This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

WIDENER LIBRARY
HX GNXL E

Digitized by Google

Sci 1280.98

HARVARD COLLEGE LIBRARY

BOUGHT FROM THE INCOME OF THE FUND
BEQUEATHED BY
PETER PAUL FRANCIS DEGRAND
(1787-1855)
OF BOSTON

FOR FRENCH WORKS AND PERIODICALS ON THE EXACT SCIENCES
AND ON CHEMISTRY, ASTRONOMY AND OTHER SCIENCES
APPLIED TO THE ARTS AND TO NAVIGATION

SCIENCE CENTER LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE

PURE ET APPLIQUÉE

DEUXIÈME ANNÉE

TOME DEUXIÈME

Digitized by Google

PARIS. — IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL
DE
CHIMIE
PURE ET APPLIQUÉE

PAR

George F. JAUBERT

DOCTEUR ÈS SCIENCES
ANCIEN PRÉPARATEUR DE CHIMIE A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE
DIRECTEUR DE LA *Revue générale de Chimie pure et appliquée*

TOME DEUXIÈME

FORMANT L'ANNÉE 1902

PARIS
Bureaux du Répertoire :
155, BOULEVARD MALESHERBES
1902

Digitized by Google

Sci 1280.98

HARVARD COLLEGE
SEP 11 1920
LIBRARY
Degrand fund

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

H. Thoms, *Un brûleur de Bunsen simple.* — *Apoth. Ztg.*, 1901, 16, 747 ; 16/10. (*Willenz.*)

C. Nicolaysen, *Un simple appareil à sublimation.* L'app. imaginé par l'aut. consiste en un tube de 6cm. de diamètre, fermé par un bouchon à trois trous. L'un de ces trous est destiné à recevoir le thermomètre ; à travers l'autre passe un tube de verre, de 30cm. de longueur, ouvert aux deux bouts et dans le troisième s'engage un tube à réact. ordinaire. Ce tube, à son tour, est fermé par un bouchon percé de 2 trous, ce qui permet de l'utiliser comme réfrigérant. La subst. à sublimer est placée au fond du tube externe, et, en chauffant, le sublimé produit se dépose contre les parois du tube interne. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1031 ; 20/11. Christiania, Chem. Lab. d. techn. Schule. (*Willenz.*)

H. Moissan, *Description d'un nouveau four chauffé au moyen du chalumeau à oxygène et hydrogène.* L'appareil a une disposition inverse du four employé par Sainte-Claire-Deville et Debray. Le chalumeau est disposé en dessous du four dans l'appareil nouveau, alors que le four à creuset de Deville et Debray est chauffé par la partie supérieure. On se sert de creusets de chaux ou de graphite ; ces derniers doivent être enfermés dans un creuset de chaux pour éviter leur détérioration pendant la durée de la chauffe. — *A. ch.*, 1901, [7], 24, 289-298. Novembre. (*A. Granger.*)

B. Woringer, *Un nouveau baromètre de laboratoire avec mise au zéro automatique.* — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 326-30 ; 17/11. Grünewald-Berlin. (*F. M.*)

Henri Moissan, *Sur une nouvelle méthode de manipulation des gaz liquéfiés en tubes scellés.* Dans ce mém., pour lequel nous renvoyons à l'original, l'aut. indique quelques-unes des précautions que nécessitent les réact. à l'aide de gaz liquéfiés. — *C. r.*, 1901, 133, 768-771 ; [11/11*]. (*V. Thomas.*)

Chimie générale et Physicochimie.

R. Wegscheider, *Sur les limites entre la polymorphie et l'isomérie.* Voici, d'après l'aut., les signes qui permettent de distinguer le polymorphisme de l'isomérie : 1° l'isomérie est prouvée par la différence des fusions, des solutions et des états gazeux des corps solides de même composition ; 2° l'isomérie est prouvée lorsque deux corps solides de même comp. donnent des dérivés différents ; 3° la transformation des formes solides en l'absence de dissolvants est très marquée dans la polymorphie ; mais elle se présente aussi dans l'isomérie ; 4° l'isomérie existe lorsque, au voisinage du point de fusion, la forme stable a le point de fusion le plus bas ; 5° l'isomérie existe lorsque, dans les mêmes conditions, le corps solide le plus stable a la plus grande solubilité ou la plus grande tension de vapeur ; 6° l'isomérie est probable lorsque les deux formes solides donnent les mêmes dérivés avec des vitesses de réaction très différentes ; 7° l'isomérie est très probable, lorsque, dans des sol. sursaturées, des liquides et des vapeurs surfondus, la sursaturation est supprimée par les deux formes solides avec des vitesses très différentes. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 917-38 ; Novembre. Vienne, I. chem. Lab. der Univ. (*L.*)

K. Lossef, *Sur l'absorption de l'oxygène par l'eau et les solutions de chlorure de sodium.* Les mesures effectuées à la t. de 30° montrent que la relation entre la quant. d'O absorbée par une sol. de NaCl et la conc. s'exprime très exactement par la formule de Setchénof, et très imparfaitement par celle de Jahn. Travail non terminé. — *Ж.*, 1901, 33, 362. Saint-Pétersbourg, Institut technologique. (*Corvisy.*)

N.-P. Richter, *Sur la solubilité du cyanure d'éthyle, de l'acétal et de l'éther éthylique dans l'eau et dans les dissolutions salines.* — *Ж.*, 1901, 33, 362. Saint-Pétersbourg, Lab. de l'enseignement supérieur des femmes. (*Corvisy.*)

G. Oddo, *L'oxychlorure de phosphore comme dissolvant en cryoscopie.* La constante cryoscopique de l'oxychlorure de phosphore, déterminée par des expériences avec le tétrachlorométhane, le toluène, le protochlorure de soufre et le brome, est à peu près 69. Ce dissolvant ionise les sels, comme l'ont démontré des expériences faites avec les chlorhydrates d'aniline et de pyridine, le chlorure ferrique, le tétrachlorure de platine et le trichlorure d'or. — *G.*, 1901, 31, [II], 138-145 ; 22/9, [28/5]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

E. MAEY, *Nouvelle détermination de la densité des alliages cuivre-étain, cuivre-zinc et étain-zinc.* Les chiffres donnés par RICHE et MALLET pour les densités des alliages cuivre-zinc et cuivre-étain ne sont pas concordants pour les teneurs faibles en cuivre. Pour rechercher si ces alliages contenaient des composés définis, on a fait les expériences suivantes: Les métaux purs sont pesés et fondus ensemble. On n'analyse pas le culot obtenu, la perte de poids par évapor. ne portant pas sur le cuivre ou l'étain, mais seulement sur le zinc. Les culots sont bouillis dans l'eau pour chasser l'air de leurs cavités.

L'auteur a déterminé les dens. des alliages:

1° Cu-Sn de 28 °/₀ à 100 °/₀ de Sn
2° Cu-Zn de 19,8 à 100 °/₀ de Zn
3° Sn-Zn de 0 °/₀ à 100 °/₀ de Sn

— *Ph. Ch.*, 1901, 38, 288-91; 17/9 [6.01]. Remscheid. (*Fernand Meyer.*)

E. MAEY, *Le volume spécifique comme signe de combinaisons chimiques dans les alliages métalliques.* L'aut. a employé la méthode déjà suivie par lui pour les amalgames de Li, Na, K (*Ph. Ch.*, 29, 119). Le vol. spécifique d'un *mélange* de deux corps est très sensiblement une fonction linéaire du °/₀ p d'un des corps, c.-à-d. $\frac{dv}{dp}$ est constant. Si $\frac{dv}{dp}$ change pour une certaine valeur p^1, c'est qu'il y a une combinaison chimique pour cette proportion p^1. S'il y a plusieurs changements de $\frac{dv}{dp}$, c'est qu'il y a plusieurs combinaisons. Mais inversement la constance de $\frac{dv}{dp}$ ne permet pas d'affirmer qu'il n'y a pas de combinaisons. Les données numériques dont se sert l'auteur sont celles de MATTHIESSEN, LABORDE et les siennes. Cette méthode de détermination des comb. dans les alliages vient s'ajouter aux trois méthodes déjà connues; observation de cristaux, mesure des chaleurs de combinaison, étude de la solubilité dans le mercure. On a confirmé et prouvé l'existence des comb. suivantes:

	Observateurs antérieurs		Observateurs antérieurs
$SnAg^3$	HERSCHKOWITSCH $SnAg^4$	FeSb	LABORDE Fe^3Sb^4
Au^2Bi^3		$SnCu^3$	
Au^2Pb^3		$CuZn^2$	HERSCHKOWITSCH $CuZn^2$ / A. GALT Cu^2Zn^3
BiPb ou Bi^2Pb^3			

— *Ph. Ch.*, 1901, 38, 292-306; 17/11 [6.01]. Remscheid. (*Fernand Meyer.*)

Rudolf MEWES, *La théorie vibratoire de la production de l'électricité, et les deux principes fondamentaux de la théorie mécanique de la chaleur.* — *Elektrochem. Z.*, 1901, 8, 176-180; Novembre.

R. von HASSLINGER, *Sur les différences de potentiel dans les gaz des flammes et quelques électrolytes solides.* Les essais de l'aut. prouvent l'existence de différences de potentiel dans les vapeurs salines chaudes et quelques électrolytes solides entre différents métaux, ce qui, d'après les vues actuelles, confirme l'existence d'ions libres dans ces corps. Cette différence de potentiel dépend de la température en ce que la polarité anormale observée dans quelques-uns de ces électrolytes passe par un point nul après un renversement de la différence de potentiel due à l'élévation de la temp. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 907-16; Novembre. Prague-Smichow. (*L.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

G. ODDO, *Sur les deux monochlorures d'iode.* On sait que le monochlorure d'iode existe en deux modifications: ICl α, stable, crist. en aig., F. 27°,2, et ICl β, instable, crist. en écailles, F. 13°,9. L'aut. a déterminé le poids mol. de la première modification par la méthode cryoscopique à l'aide de l'oxychlorure de phosphore, et il a trouvé qu'il correspond à la formule simple ICl. Il admet donc que la seconde aussi correspond à la formule simple, car son point de fusion est moindre. Son instabilité ne lui a pas permis d'en déterminer le poids mol. par la méthode cryoscopique. — *G.*, 1901, 31, [II], 146-151; 22/9 [28/5]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

G. ODDO, *Sur le trichlorure d'iode.* Le trichlorure d'iode ne se comporte pas avec l'eau comme les chlorures des métalloïdes, car sa décomposition est partielle. L'aut. en a déterminé le poids mol. par la méthode cryoscopique au moyen de l'oxychlorure de phosphore, et il a trouvé un poids qui est la moitié de celui qui correspond à la formule ICl^3, semblablement à ce qu'il a observé pour $FeCl^3$, $PtCl^4$, $AuCl^3$. Le trichlorure d'iode est donc dissocié dans la solution, comme les trois autres sels; il est donc aussi un sel. L'aut. admet que dans les sol. dans l'oxychlorure de phosphore ces sels sont dissociés en Cl et en un ion positif Cl^2I, Cl^2Fe, Cl^2Pt, Cl^2Au. L'analogie est démontrée aussi par l'existence de sels doubles, $KCl.ICl^3$, etc. L'aut. étudiera sous ce point de vue les chloroiodures organiques, p. ex. $(C^6H^5)^2I.Cl$, et $(C^6H^5ClI.Cl$, etc. — *G.*, 1901, 31, [II], 151-158; 22/9; [28/5]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

A. CHASSY, *Sur la formation de l'ozone.* L'aut. a étudié la façon dont s'accroît la teneur en ozone en faisant passer l'effluve électrique pendant un temps de plus en plus long dans une masse déterminée d'O, en ayant soin de maintenir constante l'intensité du courant.

La loi d'accroissement de l'ozone est la même, quelle que soit l'intensité du courant électrique. Un courant faible peut toujours produire le même résultat qu'un courant intense, pourvu qu'il agisse pendant un temps assez long, ou pourvu que l'écoulement du gaz soit suffisamment lent, dans un appareil à prod. continue.

Digitized by Google

Voici la loi de form. numérique de l'ozone à 20°; l'unité de temps est la durée de passage de l'effluve nécessaire pour transf. en ozone 1/2 °/₀ de la masse d'oxygène.

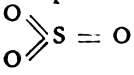
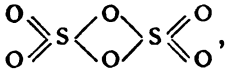
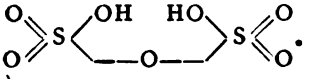
Durées	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	20	36	60	90	120
Quantités d'ozone	5	9,1	12,7	16,1	19,2	22,2	25	27,2	31,5	34,5	37,4	44	54	64,5	70,5	73

Ce tableau représente la quantité totale d'ozone (en millièmes de la masse totale) que l'on obt. en faisant agir la décharge sur de l'O pur, pendant un temps exprimé en fonction de l'unité ci-dessus définie. — *C. r.*, 1901, 133, 789-791; [11/11*]. (*V. Thomas.*)

K. Garzarolli-Thurnlackh, *Etude de l'action de l'ozone sur les solutions d'iodure de potassium.* Dans les conditions des expér. de l'aut., une sol. conc. de KI est oxydée par l'ozone de telle façon qu'au bout de 5 min. on trouve dans la sol. de l'iode libre, KOH, de l'hypoiodite, de l'iodate et du periodate de K. La présence de cette dernière combinaison est, pour la première fois, démontrée d'une façon irréfutable. Par l'action de ces corps les uns sur les autres, l'hypoiodite disparaît complètement au bout d'un temps assez long, le periodate en grande partie, tandis que de grandes quantités de I et de KOH restent, en même temps que l'iodate augmente sensiblement.

En faisant passer de l'ozone dans une sol. de KI, les conditions de formation sont plus favorables pour le periodate et moins favorables pour l'hypoiodite que dans les essais précédents; toutefois les mêmes corps se forment, les proportions seules diffèrent. On n'a pas constaté la formation de K^2O^2 ou de H^2O^2; il n'y a d'ailleurs aucune raison majeure pour qu'ils se produisent. Les vapeurs qui se forment dans la réaction de l'ozone sur KI contiennent un oxyde d'iode agissant sur l'arsénite de K. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 955-75; Novembre. (*L.*)

R. Schenck, *Sur le trioxyde de soufre.* Ce corps existe sous deux formes : l'une, en aiguilles, ressemblant à de l'asbeste; l'autre, en gros crist. prism., F. 14°,8, par conséquent liquides à la t. ord. des lab. Cette dernière possède un coeff. de dilat. considérable : 0,0023 à 11°. Il augmente de 35° à 78°, puis diminue jusqu'aux environs de 100°, pour augmenter ensuite de nouveau. Ce corps possède, à 35°, des actions thermiques prolongées; lorsqu'on le refroidit, il faut le maintenir plus de 2h. à 35° pour que sa contraction s'effectue entièrement; la rapidité de la contraction est considérablement augmentée par la présence de traces minimes d'H^2SO^4. Le poids mol. de SO^3 liq. déterminé par la méthode de Ramsay et Shields indique une polymérisation accusée aux basses t. jusqu'à 78°. Les caractères particuliers de ce corps peuvent s'expliquer en admettant qu'il y a un équilibre variable avec la t. entre les mol. simples et polymères, ou une sol. des mol. polymères dans la forme simple. — *A.*, 1901, 316, n° 1, 1-17; 15/4. Marburg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

G. Oddo, *Sur les anhydrides sulfurique et disulfurique.* L'anhydride sulfurique se présente en deux modifications : une liquide, plus active, stable au-dessus de 27°, et une solide, fibreuse, stable au-dessous de 27°. L'auteur a déterminé le poids mol. des deux substances par la méthode cryoscopique, en sol. dans l'oxychlorure de phosphore, et il a trouvé que la première correspond à la formule SO^3, la seconde à S^2O^6. Leur constitution serait, d'après l'auteur :  et  , et il les appelle *anhydride sulfurique* et *anhydride disulfurique.* Le premier produit d'hydratation de l'anhydride disulfurique serait l'acide disulfurique,  . — *G.*, 1901, 31, [II], 158-170; 22/9, [28/5]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

A. Ludwig, *Transformation directe du charbon en diamant.* Se basant sur l'expérience de Pepy (*Phil. Transact.*, 1815, 15, 370), qui avait transformé le fer en acier, en présence de diamant, l'aut. a prép. ce dernier corps, en opérant de la manière suivante : une spirale de fer a été recouverte de poudre de charbon de cornue et portée au rouge, par le courant électrique, dans une atmosphère d'hydrogène. Peu de minutes après le passage du courant, la faible résistance, déterminée au début, par le charbon conducteur, devient normale. Le charbon touchant la spirale devint donc non conducteur, et il a été constaté qu'il était parsemé de petits cristaux brillants, ayant toutes les propriétés spécifiques du diamant (dureté, D., réfraction). Une grande partie du carbone contenu dans la spirale a été également transformée en diamant. Ces cristaux rappellent, au point de vue de leur aspect, les diamants de Moissan. Il n'est pas douteux que c'est le fer qui a déterminé la réact., à une t. aussi basse. En effet, si l'on veut transformer le charbon en diamant, en absence de fer, il faut fondre le charbon. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 979-80; 6/11. (*Willenz.*)

F. Fittica, *Sur l'oxydation du bore à l'état de bioxyde de silicium et la réduction de l'acide borique à l'état d'acide silicique.* L'aut., ayant étudié la manière dont se comporte le bore amorphe vis-à-vis de l'action des agents oxydants et l'acide borique vis-à-vis de celle des agents réducteurs, prétend que le bore n'est pas un élément, mais une comb. oxygénée de silicium SiO Or, c'est une combinaison non saturée, et ce fait expliquerait l'avidité avec laquelle le bore entre en réaction; elle expliquerait aussi la form. d'ammoniaque, sous l'influence de K, Na, KOH, NaOH, en présence de l'humidité de l'air, l'azote de l'air atmosphérique intervenant dans la réact. Bien que le bore soit considéré comme trivalent, on peut appliquer à toutes les comb. boriques la form. SiO. P. ex.,

Digitized by Google

l'azoture de bore $B^4Az^4 = (Si = O -) = (- Az = Az - Az = Az -)$; l'ac. borique $B^4O^6 = SiO = (- O - O - O - O - O - O -)$, etc. La plupart des comb. boriques naturelles renferment 4 at. de bore, ce qui prouverait que leur mol. contient $B^4 = SiO$. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 929-30; 23/10. (*Willenz.*)

C. Councler, *Sur la prétendue transformation du bore en bioxyde de silicium et de l'acide borique en acide silicique, par* F. Fittica. L'aut. reproche à Fittica (v. art. préc.) de ne pas avoir indiqué le proc. qu'il a suivi pour préparer son bore amorphe. Or, on sait que le bore renferme toujours du silicium, comme impureté, et Fittica ne dit point si et comment il a constaté l'absence de cette impureté. De même, il n'indique pas comment il s'est assuré de la pureté des réactifs employés. La silice, trouvée par Fittica, pourrait provenir de la capsule en porcelaine, dans laquelle a été faite l'opération. Les densités de vapeur de diverses comb. boriques (fluorure, chlorure) renversent entièrement l'hypothèse de Fittica. S'il était vrai, comme le prétend Fittica, que $4 B = SiO$, le fluorure et le chlorure de bore devraient avoir la composition $(SiO)F^{12}$ et $(SiO)Cl^{12}$. Réduites en vapeurs, ces comb. devraient ou bien rester intactes, ou bien se décomposer. Dans le premier cas, les densités de vapeur devraient être quatre fois aussi fortes que celles qui ont été réellement constatées. Dans le second cas, on devrait obtenir du fluor et du chlore libres, faciles à reconnaître. Or, la vapeur du chlorure de bore pur est incolore. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 977-78; 6/11. (*Willenz.*)

F. Fittica, *Sur l'oxydation du bore et la réduction de l'acide borique à l'état de combinaisons siliciques.* L'aut. n'admet pas les reproches de Councler (v. art. préc.). Il avoue que les densités de vapeurs du chlorure et du fluorure de bore sont en contradiction avec son hypothèse, suivant laquelle le bore est une combinaison oxygénée de silicium. Mais ce point sera peut-être élucidé à la suite de recherches ultérieures qui, faites par l'aut. ou par d'autres, montreront, sans doute, que la plupart de nos « éléments » actuels ne méritent pas ce nom. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 978; 6/11. (*Willenz.*)

Henri Moissan, *Décomposition du calcium-ammonium et du lithium-ammonium par le chlorure d'ammonium.* Cette étude était faite dans le but d'isoler l'ammonium, si toutefois ce radical peut exister vers — 100°. La réaction a lieu d'après l'équation :

$$2AzH^4Cl + Ca(AzH^3)^4 = CaCl^2 + 4AzH^3 + (2AzH^2 + 2H)$$

A cette basse t., le groupement AzH^4 se dédouble en H et AzH^3. Avec le lithium-ammonium, une réact. toute semblable prend naissance. — *C. r.*, 1901, 133, 715-717; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

Henri Moissan, *Action des métaux ammonium sur l'hydrogène sulfuré.* L'hydrogène sulfuré réagit sur le lithium-ammonium entre —75° et —70° d'après la réact. :

$$(AzH^3Li)^2 + H^2S = Li^2S + 2AzH^3 + H^2$$

Une réact. analogue s'effectue avec le calcium-ammonium. — *C. r.*, 1901, 133, 771-774; [11/11*]. (*V. Thomas.*)

Henri Moissan, *Etude de l'amalgame d'ammonium.* En faisant réagir le chlorure ou l'iodure d'ammonium en sol. dans l'ammoniac anhydre, sur l'amalgame de sodium, on obtient une masse métallique dans laquelle l'hydrogène et l'ammoniac se trouvent à l'état de combinaison stable à —39°.

Cette masse métallique, par sa décomp. à la t. ordinaire, en l'absence de l'eau, augmente de 30 fois son vol. et dég. 2 vol. de gaz AzH^3 pour 1 vol. d'hydrogène. — *C. r.*, 1901, 133, 803-808; [18/11*]. (*V. Thomas.*)

V.-R. Tisenholt, *Sur la composition du chlorure de chaux.* La réact. de formation du chlorure de chaux s'exprime par l'éq. $2 Ca(OH)^2 + 2Cl^2 \rightleftharpoons Ca(OCl)^2 + CaCl^2.2H^2O$; mais il y a toujours un excès de H^2O. Par la chaleur, H^2O provoque le dég. de HClO, qui réagit sur $CaCl^2$ selon l'éq. $2HClO + CaCl^2 = Cl^2 + Ca(OH)^2$. Le dég. de Cl augmente par addition de $CaCl^2$, mais, dans tous les cas, il s'arrête après la perte d'une certaine quant. de H^2O, pour recommencer si l'on ajoute un peu de H^2O à la masse. En chauffant dans du chlorure de carbone du chlorure de chaux contenant 34,13 % de Cl décolorant, on a pu dégager 29,72 % de Cl libre. — La présence de $Ca(OCl)^2$ dans le chlorure de chaux est confirmée par l'action de l'alcool anhydre dissous dans $CHCl^3$, lequel enlève HClO pour former l'éther C^2H^5OCl; on a pu enlever ainsi au chlorure de chaux par l'alcool 23,86 % de Cl décolorant ou 11,93 % de Cl sous forme de HClO, tandis que la quant. de Cl contenue sous forme de $CaCl^2$ n'a pas varié. H^2O joue ici un rôle important, car l'alcool abs. distillé sur Na et mélangé de $CHCl^3$ sec n'agit presque pas sur le chlorure de chaux desséché, mais l'addition d'un peu d'eau amène une réact. énergique. — Par l'action de Cl^2O sec ou dissous dans CCl^4 sur de la chaux éteinte desséchée, on a préparé le sel $Ca(ClO)^2$ sec, qui, mélangé avec une quant. équiv. de $CaCl^2$, a donné la réact. caract. du chlorure de chaux, c'est-à-dire le dég. de Cl, aux dépens de $Ca(ClO)^2$ et aussi de $CaCl^2$. — *Ж.*, 1901, 33, 351. Saint-Pétersbourg, Institut technologique. (*Corvisy.*)

V. Thomas, *Sur les chlorobromures de thallium du type Tl^4X^6.* La théorie de Blomstrand-Jörgensen, comme celle de Werner, permet de prévoir 2 isomères pour la forme du chlorobromure $Tl^4Cl^3Br^3$. M. Cushman pense avoir obt. ces deux isomères en traitant, d'une part, le bromure thalleux par le chlorure thallique, d'autre part, le chlorure thalleux par le bromure thallique.

Ces faits ne semblent pas concorder avec les recherches de l'aut. Au cours de ses expériences, il a bien obt. des chlorobromures jaunes et rouges. Mais la variété rouge ne paraît stable qu'à ch. et repasse au jaune par refroidissement. Au contraire, l'aut. a obt. des chlorobromures crist. l'un en

Digitized by Google

lamelles hexagonales, l'autre en aig. Le passage d'une forme à l'autre se fait très fac. en prenant une sol. saturée à ch., telle que celle qu'on obt. au moment de la prép. de $Tl^4Cl^3Br^3$ et en laissant refroidir plus ou moins rapidement. Suivant les conditions de l'expérience, les aig. sont plus ou moins abondantes et apparaissent plus tôt ou plus tard.

Quant au chlorobromure Tl^2ClBr^3, son existence paraît avoir besoin d'être confirmée — *C. r.*, 1901, 133, 735-737; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

J. Aloy, *Recherches sur l'uranium et ses composés.* Avec une tension de 55 à 60 volts et une intensité de 150 ampères, l'aut. a pu traiter dans son four électrique 100gr. de mélange de U^3O^8 et de charbon. Par l'emploi de l'aluminothermie, il a pu préparer aisément de l'uranium ; ce métal renfermait jusqu'à 7 °/o d'aluminium. Avec le magnésium, on obtient également de l'uranium ; mais il n'est plus possible de séparer le métal produit de sa gangue. Il faut partir de l'oxyde UO^2, plus facile à réduire que U^3O^8.

Le chlorure uraneux se combine aisément aux chlorures alcalins et alcalino-terreux et donne des sels doubles cristallisés. Le bromure forme également des sels doubles avec KBr et NaBr.

Le mémoire traite ensuite avec quelques détails d'autres composés uraneux et uraniques : arséniate uraneux, oxalate uraneux, phosphate uraneux, chlorophosphate uraneux. Les deux premiers sels se préparent aisément en traitant l'hydrate uraneux, dissous dans l'ac. sulfurique, par l'ac. corresp. Le phosphate uraneux ppté est gélatineux ; par une série de congélations, il cristallise. Dissous dans HCl, il donne le chlorophosphate. Le chlorure d'uranyle forme des sels doubles avec les chlorures alcalins ; en sol. chlorhydrique, il fixe HCl et crist. par refroidissement en prismes jaunes ayant pour formule. UO^2Cl^2, HCl, $2H^2O$. L'iodure d'uranyle peut s'obtenir par l'action de l'azotate d'uranyle sur l'iodure de baryum ; il est rouge et altérable. Par l'addition d'un grand excès de KCAz, l'acétate d'uranyle laisse précipiter un cyanure double. Une sol. d'acétate d'uranyle, add. d'éther et exposée aux rayons solaires, laisse déposer de l'hydrate uranoso-uranique violet qui, maintenu au contact de l'eau à 100°, s'oxyde et cristallise en prismes et tables jaune clair.

Le mémoire se termine par l'exposé des méthodes employées jusqu'ici pour la détermination du poids atomique de l'uranium et la description d'une méthode nouvelle. On mesure, dans un poids quelconque d'azotate pur, le rapport du poids d'azote au poids de l'uranium dosé à l'état d'UO^2. Pour O = 16, on a U = 239,4. — *A. ch.*, 1901, 27, [7], 412-432 ; Novembre. (*A. Granger.*)

Fernand Meyer, *Sur les combinaisons de l'or avec le chlore.* L'aut. a pu obt. du chlorure aurique en beaux crist. d'un rouge vineux en traitant de l'or par le chlore liq. en tube scellé à une t. de 100°. Ce chlorure aurique se dissocie d'une façon sensible déjà à 150°. En enlevant lentement du chlore du tube, la pression à une temp. t reprend toujours la même valeur p^1 jusqu'au moment où il n'y a plus assez de chlore dans l'appareil. Alors on peut voir que tout corps rouge a disparu. Il ne reste que AuCl gris vert et Au. Pour la même t., la pression prend une nouvelle valeur p^2 caractéristique de la dissociation de AuCl en Au et Cl. En continuant à extraire du Cl, la pression ne prend d'autre valeur constante que o, et il reste de l'or dans le tube. Le bichlorure $AuCl^2$ n'existe donc pas. — *C. r.*, 1901, 133, 815-818 ; [18/11*]. (*V. Thomas.*)

Electrotechnique.

Ch. Keller, *Four électrique.* Dans ce four, les électrodes munies de canaux refroidisseurs forment une partie de la sole, de forme concave. Il se distingue des autres, d'abord, en ce que les électrodes sont séparées l'une de l'autre par la partie médiane de la sole, qui est horizontale, et peuvent remonter le long de plans inclinés, pour faciliter le réglage de la tension et l'extraction de la masse fondue. D'autre part, les électrodes se composent de petits blocs en charbon, dont la disposition permet le remplacement facile des parties devenues défectueuses et l'enlèvement de la masse solidifiée : ces blocs se dressent au-dessus de la sole, et sont reliés respectivement aux bornes d'arrivée et de départ du courant. L'espace libre entre les électrodes est rempli comme d'ordinaire avec du charbon concassé. Quand on enlève du four la masse solidifiée, les électrodes en charbon peuvent se séparer facilement des blocs qui les portent. — *Elektrochem. Z.*, 1901, 8, n° 7, 156-159 ; Octobre. (*A. Mottant.*)

Dr W. Pfanhauser, *Balance voltamétrique.* L'aut. décrit un dispositif destiné à interrompre automatiquement le courant lorsqu'une quantité déterminée d'électrolyte a été déposée dans un bain. En même temps, une sonnerie électrique avertit l'observateur de cet arrêt. Cet appareil est construit principalement pour l'argenture galvanique, mais pourra rendre de grands services dans tous les travaux d'électrochimie où l'on veut enregistrer le nombre d'ampères-heures. En plus de l'avantage qu'il possède d'être automatique, il évite les pertes de temps et les erreurs qui résultent de la nécessité où l'on est de dessécher et de peser la cathode du voltamètre ordinaire. Le courant d'arrivée se rend à la cellule par le fléau et au contact, réglé de telle sorte que le circuit soit coupé dès que l'aiguille est au zéro. Un poids convenable placé dans le plateau détermine le poids d'électrolyte à déposer. — *Z. f. Elektroch.*, 1901, 7, n° 67, 923-925 ; 10/10. (*A. Mottant.*)

Gustave Gin, *Préparation du ferrosilicium par l'électricité.* Le silicium joue en métallurgie un rôle très important. Dans le procédé Bessemer, sa combustion fournit une énorme quantité de chaleur qui maintient le bain à l'état liquide ; il en entre aussi dans la composition des fers et aciers. L'auteur donne le résultat d'expériences faites pour préparer du ferrosilicium très riche en silicium (21 °/o) au moyen du four électrique, alors que la teneur moyenne du même alliage obtenu au haut fourneau est de 10 °/o de Si. On emploie pour cette préparation, soit un mélange de fer, silice et

Digitized by Google

coke, soit des scories, soit des déchets provenant du four Martin. SCHEID a pu obtenir du Si cristallisé en traitant au four électrique un mélange de silice et de charbon ou de carborundum et de silice ($2\ SiC + SiO^2 = 3\ Si + 2\ CO$). Cette fabrication a une grande importance pour la métallurgie française, qui tire de l'étranger la majeure partie du ferrosilicium et du silicospiegel qu'elle emploie. — *Elektrochem. Z.*, 1901, 8, n° 7, 148-156; Octobre. (*A. Mottant.*)

Dr BERMBACH, *Fabrication du verre par l'électricité.* Le premier brevet sur cette question a été pris en 1881 par S. REICH et Cie, de Berlin. On utilisait la chaleur développée par le passage du courant dans un crible en platine fermant par le bas un entonnoir dans lequel on versait la matière à fondre. Il y a environ un an, la SOCIÉTÉ BECKER et Cie s'est fondée à Cologne pour exploiter de nouveaux brevets, utilisant l'arc électrique comme source de chaleur. La matière brute est fondue d'une manière continue sur un foyer spécial en forme d'escalier; la masse est d'abord liquéfiée, puis débarrassée des bulles gazeuses qu'elle contient encore par son passage sur ce foyer chauffé par des arcs. Le verre liquide est ensuite recueilli dans la partie basse du four qui présente des chicanes pour décrasser le verre. La production de chaleur se fait dans un espace très restreint : d'où peu de pertes par rayonnement. La dégradation du four est faible; sa durée est plus grande que celle du four à gaz, et sa construction coûte moins cher. Le travail est continu et moins dangereux pour les ouvriers. — *Elektrochem. Z.*, 1901, 8, n° 6, 121-129; Septembre. (*A. Mottant.*)

Heinrich SEIBERT, *Sur quelques procédés employés dans l'industrie des alcalis électrolytiques.* L'aut. donne quelques généralités sur la façon d'opérer par le procédé *au diaphragme* et par le procédé *au mercure*, en employant des cathodes en charbon ou en fer. Il indique les avantages et les inconvénients de l'un et de l'autre pour la fabrication du chlore, des hypochlorites, des alcalis caustiques ou carbonatés. Il termine par une évaluation du prix de revient et du rendement. — *Elecktrochem. Z.*, 1901, 8, n° 8, 167-173; Novembre. (*A. Mottant.*)

James HOBART, *Nouveaux points de vue pour la préparation électrolytique de la soude et du chlore.* Pour séparer l'un de l'autre les électrolytes, on peut employer des diaphragmes (surface de séparation verticale) ou mettre à profit les différences de densité (surface de séparation horizontale). L'affinité du chlore pour l'hydrogène amène, dans le second procédé, la formation d'HCl qui se combine à la soude. D'où la nécessité d'une électrolyse secondaire qui exige un récipient particulier pour chaque électrode. On peut employer deux récipients communiquant par un siphon en fils de coton et dans lesquels plongent respectivement une anode en charbon et une cathode en fer. On peut aussi effectuer l'électrolyse sur trois liquides; le récipient du milieu renferme NaCl, les extrêmes renferment l'un de l'eau acidulée par HCl, l'autre une solution de soude. Ils communiquent entre eux par des siphons en coton. On évite ainsi le mélange des ions entre eux et avec la sol. de NaCl. — *Elektrochem. Z.*, 8, n° 8, 173-176; Novembre. (*A. Mottant.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

E. ERLENMEYER jun., *Sur l'addition d'hydrogène et d'autres molécules simples aux combinaisons non saturées.* — *A.*, 1901, 316, n° 1, 43-56; 15/4. Würzbourg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

E. ERLENMEYER jun., *Le problème du benzène au point de vue stéréochimique.* — *A.*, 1901, 316, n° 1, 57-71; 15/4. (*L.*)

E. ERLENMEYER jun., *Sur le rapprochement plus dense des atomes polyvalents dans les systèmes conjugués de liaisons doubles voisines.* — *A.*, 1901, 316, n° 1, 71-4; 15/4. (*L.*)

E. ERLENMEYER jun., *Sur les transpositions intramoléculaires et leur explication par la mobilité intramoléculaire des éléments polyvalents.* — *A.*, 1901, 316, n° 1, 75-88; 15/4. (*L.*)

N.-D. ZÉLINSKY et J. TSÉLIKOF, *Transformation des alcools en hydrocarbures non saturés au moyen de l'acide oxalique déshydraté.* 1° L'alcool pinacolique, chauffé à 100-110° avec l'ac. oxalique desséché à 110°, se décompose en H^2O et en deux carbures non saturés isomères C^6H^{12}: l'un, Eb. 65-67°, $D_4^{19} = 0,6956$; l'autre, Eb. 70-72°, $D_4^{19} = 0,7006$. — 2° Le β-méthylcyclohexanol (Eb. 173-175°), dans les mêmes conditions, donne avec un rend. théor. le méthylcyclohexène, Eb. 105-106° sous 748mm; c'est un isomère de celui que WALLACH a obtenu dans la réact. de la quinoléine sur l'iodure du β-méthylcyclohexanol. Le bromure de cet alcool, perdant les éléments de HBr sous l'influence de la diéthylaniline, de KOH alcoolique ou de KOH deshydratée, donne toujours le même carbure cyclique C^7H^{12}, Eb. 103° (corr.). — 3° Le menthol donne avec un bon rendt le menthène actif, Eb. 167-168°. — 4° Le bornéol droit, F. 205°, donne dans les mêmes conditions deux terpènes inactifs : le plus abondant, Eb. 160-161°, $D_4^{21} = 0,8579$, réfr. mol. = 43,9; l'autre, Eb. 165-167°, $D_4^{20} = 0,8607$, réfr. mol. = 44,1. — ЖR., 1901, 33, 364. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

F.-M. LITTERSCHEID, *Recherches sur les alcools chloro- et bromométhyliques.* L'aut. a constaté que le produit vendu par la maison MERCKLIN et LÖSEKANN sous le nom d'alcool chlorométhylique contient principalement une fraction, Eb. 60-62°, constituée par de l'éther chlorométhylique avec un peu d'éther dichlorométhylique.

Par l'action de HCl sur le formaldéhyde aq. ou gaz., on obtient l'éther méthylique doublement substitué symétrique; par l'action de HBr sur le formaldéhyde aq., il se forme aussi princip. l'éther

Digitized by Google

bibromométhylique. Les alcools chloro-et bromométhyliques paraissent être des corps non isolables, qui servent seulement de termes intermédiaires dans la formation de corps plus stables, les éthers dichloro-et dibromométhyliques. — *A.*, 1901, 316, n° 2, 157-195; 3/5. Marburg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

J.-I. Iotsitch, *Un cas nouveau de la formation de l'acétone-chloroforme.* Par action de KOH en poudre sur le mélange d'acétone et de tétrachlorure de carbone, on a obtenu l'acétone-chloroforme et un alcool diacétonique; les rendements sont de 30 °/₀ pour le premier, et 10 °/₀ pour le second, du rend. théorique. — Ж., 1901, 33, 353. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

J.-I. Iotsitch, *Sur le tribromotriméthylcarbinol.* Le *tribromotriméthylcarbinol* ou *acétone-bromoforme* s'obtient par action de KOH en poudre ou du méthylate de Na et de BaO sur le mélange de bromoforme et d'acétone; corps crist., F. 171-172°, peu sol. dans l'eau, sol. dans l'alcool et l'éther. Avec l'anhydride acétique, il donne un éther crist., F. 44-45°; Eb. 120-121° sous 8mm. Sa sol. alc., traitée par des copeaux de Zn, donne le bromure d'isocrotyle $(CH^3)^2C:CHBr$, F. 91°, et le dibromisobutylène $(CH^3)^2C:CBr^2$, Eb. 155° sous 770mm., $D^0 = 1,8967$, $D^{20} = 1,8583$. Ce dernier corps s'unit à Cl^2 et à Br^2, en donnant un αα-dibromo-αβ-dichlorisobutane crist., F. 205-207°, et un ααaβ-tétrabromisobutane crist., F. 214-216°. — Ж., 1901, 33, 353. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

K.-A. Krassousky, *Formation de l'oxyde de triméthyléthylène par l'action de l'eau en présence de l'oxyde de plomb sur la monochlorhydrine et sur le bromure de triméthyléthylène.* La monochlorhydrine du triméthyléthylène réagit sur H^2O, en présence de PbO, à la température ordinaire, en donnant l'oxyde de triméthyléthylène, qui, chauffé ensuite à 140-150°, se transforme en un glycol; mais si l'on chauffe immédiatement le mélange, de façon que la réact. s'effectue à 140-150°, on obtient la méthylisopropylcétone, et le milieu est acide, malgré l'excès de PbO. — Le premier produit de la réact. est donc l'oxyde de triméthyléthylène, lequel, chauffé en milieu neutre, se transforme en glycol; tandis qu'en milieu acide l'oxyde s'isomérise en cétone. — Le bromure de triméthyléthylène réagit sur H^2O et PbO plus difficilement que la monochlorhydrine, mais, à la température ordinaire, il donne également l'oxyde de triméthyléthylène. Travail non terminé. — Ж., 1901, 33, 355. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

H. Matthes, *Contribution à l'étude des bases alcooliques.* L'aut. étudie la série des éthanolamines. On les prépare en traitant les sol. aq. refroidies des amines par l'oxyde d'éthylène.

Monoéthanolamines secondaires $AzHR(CH^2CH^2OH)$. Liquides huileux incol., tr. réfringents, jusqu'à l'hexyléthanolamine; l'heptyléthanolamine est sol., F. 35°. Sol. dans l'eau jusqu'à l'amyléthanolamine, les suivantes insol. Bases fortes. Pour les comb. normales, le p. d'éb. augmente de 14° par groupe de CH^2; pour les comb. iso, la différence des p. d'éb. est de 19 par CH^2. Elles forment des sels caractéristiques.

Diéthanolamines tertiaires $AzR(CH^2.CH^2OH)^2$. Liquides huileux incol., très réfring. et hygroscopiques. Les bases infér. sont sol. dans l'eau et insol. dans l'éther; c'est l'inverse pour les bases sup. Les points d'ébul. sont à 80° plus hauts que ceux des monoéthanolamines corresp. Le poids spécif. est sup. à 1 pour les trois premiers termes et va régulièr. en diminuant. Bases fortes, donnant des sels crist.

Monoéthanolamines tertiaires $AzR^2(CH^2.CH^2OH)$. Liq. huileux inc., réfring; poids spécifiques inférieurs à 1. Peu sol. dans l'eau, très sol. dans alc. et éther. Bases fortes, donnant des sels crist. — *A.*, 1901, 315, n° 1, 104-137; 28/1, et 316, n° 3, 311-7; 15/5. Iéna, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Al. Eibner, *Contribution à la connaissance des aldéhydes.* L'aut. établit que les comb. des aldéhydes avec les bisulfites alcal., les corps de Bertagnini, par l'action des amines aromatiques primaires, à la t. ord. ou à 100° suivant la nature de l'ald., sont, *non décomposées*, mais *transformées* dans les produits d'add. des bases de Schiff corresp. avec les bisulfites alcal., ou bien *réellement décomposées*, toutefois non dans les anhydrocomposés corresp., mais bien dans les sulfites des bases de Schiff.

Les sol. aq. des sulfites des amines aromatiques primaires s'unissent d'autre part, avec les aldéhydes, à la t. ord., de façon à former des prod. d'ad. de : 1° une mol. d'ac. sulfureux avec *a*) une mol. de base de Schiff tertiaire simple : $HRC:Az.C^6H^5.SO^3H^2$ (sulfites acides) ; *b*) deux mol. de base de Schiff tertiaire simple : $(HRC:AzC^6H^5)^2SO^3H^2$ (sulfites neutres); *c*) une mol. de comb. diphénamique d'ald. et d'aniline : $HRC:(AzH.C^6H^5)^2SO^3H^2$ (sulfites de diphénamines) ; 2° une mol. d'anhydride sulfureux avec une mol. de comb. diphénamique : $HRC:(AzH.C^6H^5)^2.SO^2$ (pseudodiphénamineanhydrocomposés). — *A.*, 1901, 316, n° 1, 89-143; 15/4. Munich, Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

A.-P. Kazansky, *Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le succinate d'éthyle.* La sol. éthérée du mélange de 1 mol. de succinate d'éthyle et de 4 mol. d'iodure d'allyle est refroidie et versée sur de la grenaille de Zn; après qq. semaines, on décompose par l'eau, on distille et on fractionne. Une portion bouillant de 244 à 250° est formée en majeure partie d'ac. γ-diallyl-γ-oxybutyrique. De la portion bouillant entre 250 et 270°, on a extrait la γ-diallylbutyrolactone, Eb. 262-263° sous 758mm. Ce travail se continue. — Ж., 1901, 33, 361. Kazan, Université. (*Corvisy.*)

A. Clermont, *Réaction de l'acide trichloracétique.* En mélangeant mol. égales d'alc. et d'ac. trichloracétique et ajoutant 1 mol. de SO^4H^2 monohydraté au mélange, on obtient presque immédiatement l'éther trichloracétique. La liq., d'abord limpide, devient opalescente au bout de quelques

Digitized by Google

minutes. En ajoutant 4 fois son vol. d'eau, le nuage formé se résout en fines gouttelettes qui se réunissent au fond du vase et se rassemblent en une couche distincte. Cette couche n'est autre que l'éther éthyltrichloracétique. Par addition d'AzH^3, cet éther se transf. en trichloracétamide, corps crist. blanc et soyeux, F. 135°, Eb. 240°. Ces réact. permettent de retrouver cependant l'ac. trichloracétique, soit seul, soit en mélange avec d'autres corps chlorés de p. d'éb. > 180°. — *C. r.*, **1901**, **133**, 737-738 ; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

J.-I. Iotsitch, *Etude de la réaction d'addition de l'acide hypochloreux avec les carbures αα-dichloréthyléniques.* L'union de HClO avec l'αα-dichlorisobutylène, vers 0°, produit l'ac. α-chlorisobutyrique $(CH^3)^2CCl.COOH$ et l'ααα β-tétrachlorisobutane $(CH^3)^2CCl.CCl^3$. — L'union de HClO avec l'αα-dichloropropylène produit l'ac. α-chloropropionique et un mélange de trichloropropylène et de tétrachloropropane. — Avec l'αα-dichloréthylène, HClO forme l'ac. monochloracétique. — D'une manière générale, l'action immédiate de HClO sur les carbures αα-dichloréthyléniques s'exprime par les équat. $\begin{matrix}R'\\R\end{matrix}\!\!>\!C{:}CCl^2 + HOCl = \begin{matrix}R'\\R\end{matrix}\!\!>\!CCl.CCl^2OH = \begin{matrix}R'\\R\end{matrix}\!\!>\!CCl.COCl + HCl$. — Ж., **1901**, **33**, 354. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

James Walker et John-S. Lumsden, *Bromures de l'acide undécylénique.* HBr donne avec l'ac. undécylénique un mélange de deux brom. hydratés. Suivant les conditions de l'exp., la comp. du mélange est variable. En l'absence de solvant, on obt. à peu près quant. égales d'ac., l'un F. 35° et l'autre F. 51°. En prés. d'éth., c'est l'ac. F. 35° qui prédomine ; en présence de toluène, le prod. principal est l'ac. F. 51° (ac. ω-bromo-undécylique). Ce dernier est insol. dans l'eau, mais sol. dans les solvants organiques usuels. Ses sol. sont stables, même à chaud. Traité par la soude, il donne l'ac. hydroxy correspondant. L'ac. ω-hydroxyundécylique $CH^2(OH)[CH^2]^9.CO^2H$ est en fines et longues aig. F. 70°, fac. sol. dans l'éth. et l'alc., moyennement sol. dans bzn. 100 part. d'eau dissolvent à 20° 0,04 part. d'ac. Les aut. ont prép. les sels de Ca, Ba, Ag, Sr, Zn, Hg et Mg. Oxydé par l'ac. chromique en sol. acét., il fournit l'ac. n-nonanedicarboxylique $CO^2H(CH^2)^9.CO^2H$. Ce dernier ressemble à l'ac. sébacique ; il est sol. dans l'alc., l'éth., le bzn., peu sol. dans l'éth. pétr. 100 part. dissolvent à 20° 0,014 p. d'ac. ; il est beaucoup plus sol. à ch. F. 110°. Ont été prép. les sels de Ca, Zn, Ag, Hg, Ba, Mg.

L'ac. bromo-undécylique F. 35°, déjà signalé par Brunner, est très instable ; il perd fac. HBr en redonnant l'ac. undécylénique. Il correspond à la constitution $CH^3.CHBr.(CH^2)^8.CO^2H$.

Cette étude a permis aux aut. de faire la synthèse de l'ac. brassylique normal et de trancher les différends existant entre divers chimistes au point de vue de la constitution des différents isomères. L'ac. normal est celui signalé par Krafft et Seldis, F. 112-113°. Contrairement aux données de Fileti et Ponzio, 100 part. d'eau dissolvent à 24° 0,004 part. d'ac. — *Soc.*, **1901**, **79**, 1191-1197 ; Octobre. Dundee, University College. (*V. Thomas.*)

James Walker et John-S. Lumsden, *Acide n-décanedicarboxylique.* A été obt. soit en partant de l'ac. pimélique normal, soit de l'ac. ω-bromo-undécylique. L'ac. n-pimélique se prép. fac. par réduction de l'ac. salicylique par le sodium en prés. d'alc. amylique. Cet ac. est ensuite transf. en éthylpimélate de potassium $CO^2K.(CH^2)^5.CO^2C^2H^5$. Par électrolyse, ce sel fourn. un mélange d'éthers des ac. n-pentènecarboxylique $CH^2{:}CH[CH^2]^3.CO^2H$ et n-décanedicarboxylique $CO^2H.[CH^2]^{10}CO^2H$. En partant de l'ac. ω-bromo-undécylique, on doit dissoudre 5gr.,3 de cet ac. dans 20cc. de NaOH norm., ajouter 1gr.,6 de KCAz et compléter à 100cc. On chauffe alors au b.-m. 12h. On sépare le ppté formé par filtration et le liq. filtré est saturé par HCl. Il se forme une huile constituée par un ac. cyané se prenant en masse par refroidissement. En chauffant le mélange 3h. au b.-m., on obtient finalement l'ac. n-décanedicarboxylique.

Le pimélate d'éthyle est une huile incolore qui ne se solidifie pas à 0°, il est miscible aux solvants organiques. L'ac. pentènecarboxylique est une huile, Eb. 215-220°, non solidifiable dans les mélanges réfrigérants. Il absorbe le Br en sol. chlf. et son sel de Na décolore MnO^4K. L'ac. n-décanedicarboxylique est en écailles, F. 126°,5-127°. 100 part. d'eau dissolvent à 23° 0,003 part. d'ac., à 54° 0,027, à 84° 0,120, à 100° 0,368. La sol. du sel sodique de cet ac. (0gr.,64 de sel pour 100cc.) ppte par l'azotate de calcium, le chlorure mercurique. Les nitrates de Sr et Mg ne donnent pas de ppté à t. ordinaire. — *Soc.*, **1901**, **79**, 1197-1204 ; Octobre. Dundee, University College. (*V. Thomas.*)

W. Wislicenus et Ch.-L. Wolff, *Sur des dérivés géométriquement isomères de l'éther de l'acide formylpropionique.* Les aut. ont préparé deux p-nitrobenzoates de l'éther formylpropionique. Le dérivé α fond à 120-121° ; chauffé vers 250° en tube fermé, il se colore ; par refroidissement, il se prend en une masse qui fond à 140-142° ; c'est le dérivé β. Ce dernier est le plus stable. Ces deux corps paraissent avoir les configurations suivantes :

$$\underset{\alpha}{AzO^2.C^6H^4.CO.O.C.H \atop \| \atop C^2H^5COO.C.CH^3} \qquad \underset{\beta}{AzO^2.C^6H^4.CO.O.C.H \atop \| \atop CH^3.C.COO.C^2H^5}$$

— *A.*, **1901**, **316**, n° 3, 333-36 ; 15/5. Würzbourg, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

W. Wislicenus et W. Bindemann, *Sur l'éther formylacétique.* L'éther formylacétique (ou oxyméthylèneacétique) $CH(OH){:}CH.COOC^2H^5$ n'a pu être obtenu par les aut. à l'état libre ou à l'état de sels métall. Dès sa formation, il se condense : 3 mol. d'éther donnent, par élimin. de 3 mol. d'eau, l'éther de l'acide trimésique ; 2 mol. donnent, par élimin. de 1 mol. d'eau, l'éther formylglutaconique, F. 66-67°. Ce dernier conduit égal. par condens. à l'ac. trimésique.

L'éther formylacétique donne une phénylhydrazone, qui se condense fac. en dérivés du pyrazol ;

Digitized by Google

l'ac. 1-phénylpyrazol-4-carbonique fond à 219-220°. On connaît deux benzoates de l'éther formylacétique; il s'agirait ici d'une isomérie géométrique. — *A.*, 1901, 316, n° 1, 18-42; 15/4. Würzbourg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

E. Erlenmeyer jun. et J. Kunlin, *Sur une nouvelle synthèse de la r-leucine.* Lorsqu'on fait réagir l'aldéhyde isobutylique sur l'ac. hippurique, on obtient un prod. de condens., qui, traité par NaOH, fournit l'ac. α-benzoylamino-β-isopropylacrylique, F. 187°. Ce dernier, sous l'action de AzH^3 conc., donne de la leucine racémique et de l'ac. isovalérique. — *A.*, 1901, 316, n° 2, 145-56; 3/5. Würzbourg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

P. Koech, *Transformation de l'acide isodialurique en acide dialurique.* Elle a lieu à l'ébullition en présence des bases, minérales ou organiques, et même en présence des acétates alcalins. — *A.*, 1901, 315, n° 2, 246-259; 11/2. Hanovre, Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

C. von Vogel, *Condensation de l'acide isodialurique avec la thio-urée.* L'ac. isodialurique se condense avec la thio-urée en présence d'ac. acétique glacial en donnant un produit $C^{16}H^{16}Az^{12}O^{11}S^2$. Bouilli avec NaOH, ce dernier fournit un sel $C^{16}H^{17}Az^7O^{18}Na^2$. L'action de l'ac. nitrique concentré donne un corps $C^4H^5Az^2O^5$. On obtient le même produit de condens. en partant de l'ac. dialurique ou de l'alloxanthine. — *A.*, 1901, 315, n° 2, 259-68; 11/2. Hanovre, Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Zd.-H. Skraup et J. König, *Sur le cellobiose.* Les aut. montrent que la combinaison acétylée, d'abord obtenue par Franchimont (*B.*, 12, 1941) en traitant la cellulose par l'anhydride acétique et l'ac. sulfurique, est l'éther octacétylique d'un biose jusqu'à présent inconnu, qu'ils nomment *cellobiose* pour rappeler son origine. Ce biose n'est pas fermentescible; il présente la birotation, réduit fortement la liqueur de Fehling et n'est inverti par H^2SO^4 dil. qu'après une longue ébull.; il se forme alors exclusivement du *d*-glucose.

Quand on traite l'éther acétique du cellobiose avec l'anhydride acétique et HCl gaz., il se forme une comb. acétochlorée $C^{12}H^{14}O^{10}Cl(C^2H^3O)^7$, de laquelle on peut préparer par la méthode de König (agitation avec Ag^2CO^3) un acétylméthylglucoside $C^{13}H^{14}O^{10}(C^2H^3O)^7(OCH^3)$.

Les essais de recherche du cellobiose dans les haricots en germination n'ont donné aucun résultat. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 1011-36; Novembre. Graz., Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Zd.-H. Skraup et R. Kremann, *Essais synthétiques avec l'acétochloroglucose et l'acétochlorogalactose.* Des essais variés pour faire servir les combinaisons précédentes à la synthèse de disaccharides ont échoué. Il en a été de même des essais, faits d'après la synthèse de Fittig-Wurtz pour obtenir de l'acétochloroglucose l'éther de l'alcool octatomique à 12 at. de C; dans ce cas, il se forme un peu de pentacétylglucose.

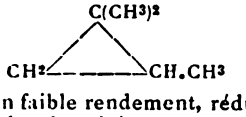
Par chauffage de l'acétochloroglucose avec un mélange de $AgAzO^3$ pulvérisé et de fils de sodium, il se forme une comb., F. 92°, isomère avec l'acétonitroglucose, crist. de l'éther, mais non de l'alcool, qui la transforme dans son isomère.

Avec l'acétochlorogalactose, on obtient par le même essai une substance non azotée qui, saponifiée et traitée par la phénylhydrazine, donne la phénylgalactosazone, et, bouillie avec l'acétate de soude et l'anhydride acétique, se transforme en pentacétylgalactose; c'est probablement un tétracétylgalactose. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 1037-48; Novembre. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

F. Pregl, *Sur l'acétylation de l'amidon soluble.* L'amidon soluble, traité par l'anhydr. acétique et un peu d'H^2SO^4, fournit un acétate amorphe, insol. dans l'alcool, qui, sapon. par KOH, donne une subst. fac. sol. dans l'eau, insol. dans l'alc.; d'après ses propriétés, elle est identique à l'amidon sol. Si l'on emploie beaucoup d'H^2SO^4 dans l'acétylation, l'acétate est sol. dans l'alc., de poids mol. moins élevé, et il donne une substance à propriétés rappelant celles des bioses, colorable en rouge par l'iode et réduisant la liqueur de Fehling. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 1049-66; Novembre. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

V.-N. Ipatief, *Sur les réactions pyrogénées des substances organiques.* L'alcool éthylique passant dans un tube de verre chauffé vers 800-820° se décompose, partie en éthylène et eau (1/5), partie en aldéhyde et hydrogène (4/5), mais une faible portion seulement de l'aldéhyde est inaltérée, le reste est décomposé en CO et CH^4. Dans un tube de Pt, à la même température, il se forme peu d'aldéhyde, mais beaucoup de gaz composés de volumes à peu près égaux de H, CO et CH^4. — Vers 650°, au contact de Zn, C^2H^6O fournit beaucoup d'aldéhyde et des gaz contenant 75 % de H. On peut remplacer Zn par le laiton. — ЖК., 1901, 33, 356. Saint-Pétersbourg, Académie d'artillerie. (*Corvisy.*)

N.-D. Zélinsky et I. Tsélikof, *Sur les triméthyltriméthylènes.* Réduisant par la méthode de Gustavson le bromure correspondant au glycol $(CH^3)^2COH.CH^2.CHOH.CH^3$, préparé par réduction de l'alcool diacétonique, les aut. ont obtenu un carbure C^6H^{12}, Eb. 56-57°; $D^{19,5}_4 = 0,6822$, qui n'est oxydé que lentement par MnO^4K, et dont la structure doit être:

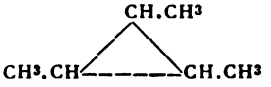


1 : 1 : 2-Triméthylcyclopropane

On a pu, mais avec un faible rendement, réduire la méthylacétylacétone dans le glycol correspondant; le bromure de ce glycol, traité comme le précédent par la poudre de Zn et l'alcool aqueux, a

Digitized by Google

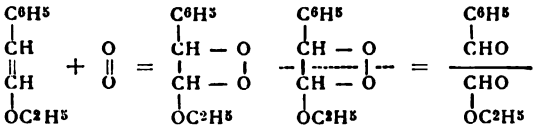
donné un autre carbure C^6H^{12}, Eb. 65-66°; $D_4^{22} = 0,6921$, que MnO^4K n'attaque aussi que très lentement et dont la structure doit être :



1 : 2 : 3-Triméthylcyclopropane

Br réagit sur ces deux carbures cycliques et provoque la rupture de l'anneau. — Ж., 1901, 33, 363. Moscou, Université. (*Corvisy*.)

J.-I. Iotsitch, *Sur l'action de la potasse alcoolique sur le phénylacétylène*. Par action de KOH en sol. alc. sur le phénylacétylène, on a obtenu l'éther éthylique d'un alcool phénylvinylique secondaire. Cet éther s'oxyde à l'air et plus rapidement encore dans une atmosph. d'O. Des produits d'oxydation on a séparé l'aldéhyde benzoïque, le formiate d'éthyle et une matière crist., F. 150°. Cette dernière, insol. dans les solvants usuels, a la comp. brute $C^{10}H^{12}O^3$; elle paraît être un peroxyde d'éthyle et de phénylvinyle ; sa formation et celle de l'ald. benzoïque et du formiate d'éthyle s'expliquent par les équations suivantes :



— Ж., 1901, 33, 354 ; Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy*.)

A.-E. Favorsky et ses élèves, *Réaction de la potasse en poudre sur le mélange de phénylacétylène avec les cétones*. Les mélanges de phénylacétylène avec les cétones, traités par KOH en poudre, fournissent des alcools; ceux-ci soumis à l'ébullition avec SO^4H^2 à 5 % se transforment en carbures; chauffés avec une sol. aq. de KOH, ils se décomposent en phénylacétylène et en cétones correspondantes :

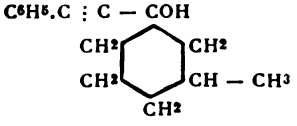
1° Phénylacétylène et acétone donnent l'alcool $C^6H^5.C : C.COH(CH^3)^2$, crist. incolores, F. 53°; le carbure corresp. $C^6H^5.C : C(CH^3) : CH^2$, Eb. 87-88° sous 7mm. ;

2° Phénylacétylène et méthyléthylcétone donnent l'alcool $C^6H^5.C : C.COH\langle^{CH^3}_{C^2H^5}$, liq., Eb. 129-130° sous 9mm.; le carbure $C^6H^5.C : C.C\langle^{CH^3}_{CH.CH^3}$ bout à 102-103° sous 9mm. ;

3° Phénylacétylène et méthylisopropylcétone donnent l'alcool $C^6H^5.C : C.COH\langle^{CH^3}_{CH(CH^3)^2}$; crist., F. 41°; Eb. 136-137° sous 12mm.; le carbure $C^6H^5.C : C.C\langle^{CH^3}_{C(CH^3)^2}$ bout à 120-122° sous 12mm. ;

4° Phénylacétylène et pinacoline donnent l'alcool $C^6H^5.C : C.COH\langle^{CH^3}_{C(CH^3)^3}$, liq., Eb. 135° sous 10mm.; le carbure $C^6H^5.C : C.C\langle^{CH^2}_{C(CH^3)^3}$ bout à 115-116° sous 10mm. ;

5° Phénylacétylène et méthylcyclohexanone donnent l'alcool :



crist. soyeux, semblables à l'amiante, F. 99°: le carbure corresp. bout à 167-168° sous 10mm.

Le rendement en alcool varie selon les cas de 40 à 95 % de la valeur théorique. Ce travail se continue. — Ж., 1901, 33, 357. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy*.)

Mac Kenzie, *Ethérification de l'acide 3-nitrophtalique*. L'ac. 3-nitrophtalique présente une exception à la règle générale d'éthérification formulée par Victor Meyer pour les ac. aromatiques.

L'*éther 2-isoamyl-3-nitrophtalique* s'obt. fac. en chauffant l'isobutylcarbinol (4gr.) avec un excès d'anhydride nitrophtalique (9gr.,4) pendant 15 minutes au b.-m. Crist. F. 165-166°, peu sol. dans bzn et CCl^4. Il est plus diff. hydrolysé que son isomère β. L'*éther 2-d-amyl-3-nitrophtalique* a déjà été décrit: $[\alpha]_D^{20} = 202$. F. 157-158°, tr. sol. dans l'éther acétique et l'acétone, fac. sol. dans chlf, moins sol. dans le bzn et CS^2. Plus diff. hydrolysé que l'éther β.

Par éthérification de l'alc. amyl. à l'aide de l'anhydride nitrophtalique, on obt. des éthers α et β. Avec l'ac. nitrophtalique, on obt. des éthers α et β, ainsi que l'éther normal. L'éthérification de l'alc. méthylique à l'aide de l'anhydride nitrophtalique donne un mélange d'éthers α et β dans lequel le

Digitized by Google

dérivé α est prédominant. L'éther α est en crist. F. 152-153°. — *Soc.*, 1901, 79, 1135-1141; Septembre. Berlin, second Institut chimique, et Londres, Jenner Institute. (*V. Thomas.*)

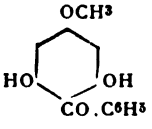
M. Fortner, *Sur quelques dérivés de l'acide β-crésotinique.* La position du groupe nitro dans l'ac. nitro-o-crésotinique, préparé d'abord par Einhorn (*A.*, 311, 47), est élucidée par sa transformation en ac. 5-bromo-o-crésotinique. L'aut. décrit ensuite une série de dérivés de ces ac. crésotiniques substitués. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 939-54; Novembre. Prague, Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

E. Bamberger et Ad. Rising, *Influence du méthyle sur la vitesse de réaction des arylhydroxylamines.* Les aut. ont étudié l'influence d'un groupe méthyle substitué dans le noyau benzénique sur la réaction suivante entre les arylhydroxylamines et les dérivés nitrosés : $C^6H^5AzH(OH) + C^6H^5AzO = C^6H^5.Az^2O.C^6H^5 + H^2O$. Ils ont constaté que les combinaisons non méthylées et métaméthylées réagissent à peu près également vite, tandis que les comb. paraméthylées réagissent très lentement, et les orthométhylées encore plus lentement. — *A.*, 1901, 316, n° 3, 257-92; 15/5. Zurich, Chem. Lab. des Polytechnikums. (*L.*)

E. Bamberger et A. Rising, *Sur la 2 : 6-diméthylphénylhydroxylamine et le 2 : 6-diméthylnitrosobenzène.* L'action d'H^2SO^4 dil. sur le premier de ces corps donne, entre autres, un prod. de condens. qui serait l'oxyde de di-(1-amino-2 : 6-diméthyl) phényle, F. 156,5-157°. — *A.*, 1901, 316, n° 3, 292-311; 15/5. Zurich, Chem. Lab. des Polytechn. (*L.*)

J. Pollak et M. Solomonica, *Sur la nitrosation de l'éther diméthylique de la méthylphloroglucine.* Des deux dérivés nitrosés théoriquement possibles de l'éther diméthylique de la méthylphloroglucine, le dérivé ortho a seul été obtenu. Par réduction, il donne le chlorhydrate du 3-5-diméthoxy-2-méthyl-6-aminophénol, qui est transformé par l'urée en une combinaison carboxylique. Le chlorhydrate de l'aminophénol, traité par le chlorure ferrique, perd un groupe méthyle et donne la 2-méthyl-3-oxy-5-méthoxyparaquinone. Dans la méthylation du produit nitrosé, il s'est formé une comb. méthénylique. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 1002-10; Novembre. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

J. Pollak, *Notice sur la cotoïne.* L'aut. obtient, par nitrosation de la cotoïne, un dérivé mononitrosé, ce qui démontre la position para du groupe méthoxyle substitué par rapport au benzoyle, et décide définitivement la constitution de la cotoïne :

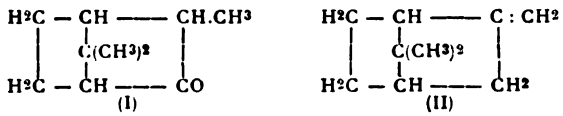


— *M.*, 1901, 22, n° 9, 996-1001; Novembre. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

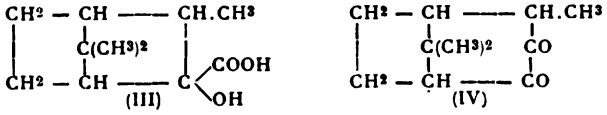
F. Wenzel, *Sur l'hydrolyse partielle du triaminomésitylène.* Par ébull. du chlorhydrate de triaminomésitylène avec l'ac. acétique glacial, il se forme du chlorhydrate de diaminooxymésitylène, dont la soude sépare le diaminooxymésitylène. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 983-5; Novembre. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

A. Gordon, *Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le camphre.* Une sol. de camphre dans l'éther, additionnée de deux mol. d'iodure d'allyle, est versée, après refroidissement, sur de la grenaille de Zn; au bout de qq. semaines, le produit est décomposé par H^2O, distillé et fractionné. On obtient un liquide, $D_4^{20} = 0,94997$, Eb. 230-235°, dont la comp. est celle de l'allylbornéol $C^{10}H^{16}\begin{cases}C^3H^5\\OH\end{cases}$. La présence d'une liaison éthylénique est démontrée par la réfract. moléc., par l'action de Br, de $KMnO^4$. La fonct. alcoolique est aussi établie. Travail non terminé. — Ж., 1901, 33, 360. (*Corvisy.*)

O. Wallach, *Contribution à l'étude des terpènes et des huiles éthérées* (II). Cette série se compose des recherches sur le groupe de la fenchone. L'aut. lui attribue la formule (I), d'après laquelle on peut le mieux expliquer sa transformation par H^2SO^4 conc. en acétyl-o-xylol. L'alcool



D-l-fenchylique possède une constitution correspondante. De ce dernier, on peut, par élimination d'eau, faire dériver sept fenchènes différents. Par oxydation, on obtient surtout deux d'entre eux, le D-l-fenchène et le D-d-fenchène. Le premier donne un oxyacide, d'après lequel sa constitution pourrait bien être représentée par (II); celle du second n'est pas encore élucidée. L'acide fenchocarbonique aurait la formule (III), et la carbofenchone la formule (IV) :



— *A.*, 1901, 315, n° 3, 273-303; 14/3. Göttingen, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

O. Aschan, *Sur la constitution du camphre. Etude stéréochimique.* Très remarquable étude, que nous ne pouvons résumer en quelques lignes. Qu'il nous suffise de dire que l'aut., en se basant

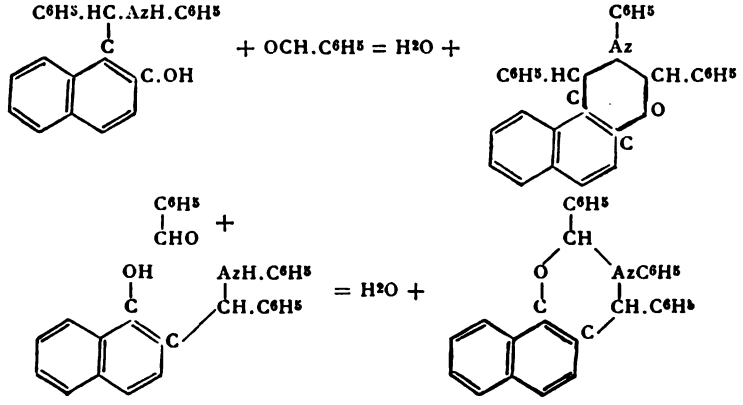
Digitized by Google

sur des considérations stéréochimiques et sur le fait que la réduction de l'iodure de bornyle droit ou gauche conduit à un seul et même camphane, arrive à démontrer que la formule de BREDT est la seule possible pour le camphre. — *A.*, 1901, 316, n° 2, 196-241 ; 3/5. Helsingfors, Univ. (*L.*)

J. ZINK, *Contribution à l'étude de l'acide naphtaldéhydique.* L'aut. en a préparé l'éther méthylique par action de HCl gaz. sur un mélange d'ac. et d'alcool. L'action des alcalis sur l'ac. naphtaldéhydique et celle de KCAz sur son éther méthylique conduisent toutes deux à la form. d'ac. naphtalique. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 986-990 ; Novembre. Prague, Chem. Lab. der deutschen Univ. (*L.*)

M. BETTI, *Sur l'addition des bases aldéhyde-ammoniques aux naphtols* (II). L'aut. avait déjà démontré que les naphtols additionnent les bases aldéhyde-ammoniques en donnant des composés de la constitution : $\begin{array}{l} R-CH-AzH-R \\ \quad\;\; | \\ \quad C^{10}H^{7}O \end{array}$.

Maintenant, il a trouvé que le benzal-aniline-β-naphtol et le benzal-aniline-α-naphtol réagissent sur l'aldéhyde benzoïque avec élimination d'H^2O et formation des dérivés oxaziniques analogues à ceux qui ont été déjà obtenus par la réaction entre le β-naphtol, aldéhydes et amines :



Le premier composé, déjà connu, fond à 200° ; le second, à 156-171°.

Le benzalaniline-β-naphtol, chauffé en sol. alcoolique avec de l'ac. acétique glacial, forme aussi le dérivé oxazinique :

$$2C^{10}H^{7}O.CH.(C^{6}H^{5}).AzH.C^{6}H^{5} = C^{10}H^{7}OH + C^{6}H^{5}AzH^{2} + C^{30}H^{22}OAz$$

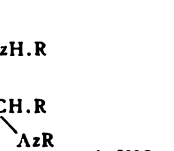
Au contraire, le benzalaniline-α-naphtol ne donne, en présence d'ac. acétique, aucun composé défini.

Enfin les benzalaniline-naphtols donnent, avec la phénylhydrazine, les benzal-phénylhydrazine-naphtols :

$$C^{10}H^{7}O.CH(C^{6}H^{5}).AzH(C^{6}H^{5}) + (C^{6}H^{5})AzH.AzH^{2} = C^{10}H^{7}O.CH(C^{6}H^{5}).AzH.AzH(C^{6}H^{5}) + C^{6}H^{5}.AzH^{2}.$$

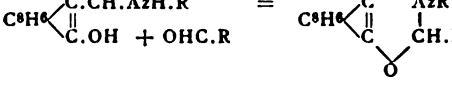
Le *benzal-phénylhydrazine-β-naphtol* crist. de l'alcool en aig. blanches fondant à 161° ; le *benzal-phénylhydrazine-α-naphtol* crist. en aig. blanches qui se colorent à la lumière et qui fondent à 156°. — *G.*, 1901, 31, [II], 191-200 ; 22/9 [26/6]. Florence, Institut d'études supérieures. (*Rossi.*)

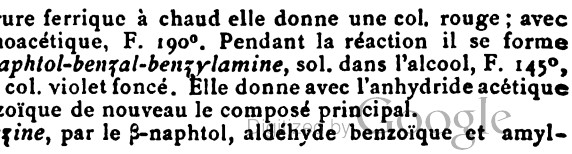
M. BETTI, *Réaction générale de condensation entre le β-naphtol, les aldéhydes et les amines* (III). L'aut. avait déjà démontré que, par réaction du β-naphtol avec les aldéhydes et les amines primaires, il se forme des prod. de condens. qui contiennent le noyau β-naphtoxazinique :



En appliquant cette réaction générale, l'aut. a obtenu dans quelques cas un produit intermédiaire qui lui permet d'expliquer la réaction en trois phases :

1°) $R.CHO + R.AzH^2 = R.CH:Az.R + H^2O$;

2°) $R.CH:Az.R +$ 

3°) 

Toutes ces réactions ont lieu lentement en sol. alcoolique à froid.

1:3-diphényl-2-tolyl-4:2-β-naphto-isoxazine, obtenue avec β-naphtol, aldéhyde benzoïque et p-toluidine : poudre blanche, F. 205° ; donne avec le chlorure ferrique à chaud une coloration rouge violet. — *1:3-diphényl-2-benzyl-4:2-β-naphto-isoxazine*, préparée avec le β-naphtol, ald. benzoïque et benzylamine ; F. 187° ; sol. dans le bzn., insol. dans l'alcool et dans la ligroïne ; avec le chlorure ferrique à chaud elle donne une col. rouge ; avec l'anhydride acétique bouillant un dérivé monoacétique, F. 190°. Pendant la réaction il se forme aussi le produit intermédiaire, c'est-à-dire la *β-naphtol-benzal-benzylamine*, sol. dans l'alcool, F. 145°, qui donne avec le chlorure ferrique à froid une col. violet foncé. Elle donne avec l'anhydride acétique un dérivé biacétylique, et avec l'aldéhyde benzoïque de nouveau le composé principal.

1:3-diphényl-2-amyl-4:2-β-naphto-izoxazine, par le β-naphtol, aldéhyde benzoïque et amyl-

Digitized by Google

amine; F. 141°; avec le chlorure ferrique à chaud elle donne une col. rouge violet tandis que le produit intermédiaire, *β-naphtol-benzal-amylamine*, donne même à froid une col. violet foncé. Cette dernière substance fond à 120°.

1:3-diphényl-2-éthyl-4:2-β-naphto-isoxazine, F. 146°; et *1:3 diphényl-2-méthyl-4:2-β-naphto-isoxazine*, F. 137°, se forment de même par le β-naphtol, ald. benzoïque et éthylamine ou méthylamine. Elles donnent avec le chlorure ferrique à chaud la color. rouge, et ne forment pas de dérivés acétyliques. — *G.*, **1901**, **31**, [II], 170-184; 22/9 [25/5]. Florence, Institut d'études supérieures. (*Rossi.*)

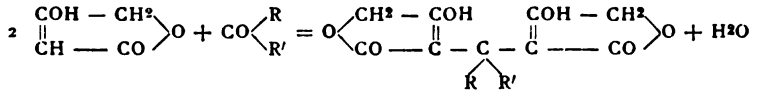
Ernest CHARON et Démétrius ZAMANOS, *Constitution du picéol.* Les aut. ont prép. la p-oxyacétophénone par la méthode de KLINGEL. Ce corps est identique avec le picéol de M. TANRET.

Pour le prép., le mieux est de partir de l'anisol, car la méthode de KLINGEL donne des résultats médiocres.

L'anisol, traité par CH^3COCl en prés. d'$AlCl^3$, fixe l'acétyle en p. en donnant $C^6H^4(OCH^3)_1(COCH^3)_4$. On peut encore traiter par HBr gaz. un mél. d'acétylanisol et d'H^2O légèrement chauffé.

Le picéol potassique traité par CH^3I donne de l'acétylanisol. L'oxime est en aig., F. 143°; l'hydrazone est en aig. jaunissant à l'air et se résinifiant très vite, F. 148°; la semicarbazone fond à 199°. — *C. r.*, **1901**, **133**, 741-743; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

L. WOLFF, *Produits de condensation de l'acide tétronique.* L'ac. tétronique se condense fac. avec les aldéhydes, les cétones et les ac. cétoniques d'après l'équation :



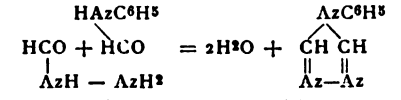
Les ac. bistétroniques ainsi formés sont bibasiques et ne sont pas déplacés de leurs sels par CO^2. Ils se dédoublent en leurs composants d'autant plus fac. que R et R′ sont plus complexes. — *A.*, **1901**, **315**, n° 2, 145-173; 11/2. Iéna, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

W. MANCHOT et J. HERZOG, *Sur l'oxydation du blanc d'indigo par l'oxygène gazeux.* Les aut. montrent que la formation d'H^2O^2 dans l'oxydation de l'indigo blanc à l'air est le résultat d'une réaction primaire : Indig. $H^2 + O^2$ = Indig. + H^2O^2. Mais il se produit en même temps une réaction secondaire : Indig. $H^2 + H^2O^2$ = Indig. + $2H^2O$. — *A.*, **1901**, **316**, n° 3, 318-330; 15/5. Göttingen, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

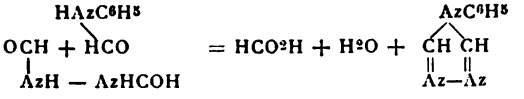
A. EIBNER et O. LANGE, *La constitution de la quinophtaline et des deux quinophtalones isomères.* Très long mémoire, où les aut. ont accumulé les faits afin de démontrer que des deux formules possibles pour la quinophtalone, elle possède en réalité la formule assymétrique, celle d'une quinaldylènephtalide. — *A.*, **1901**, **315**, n° 3, 303-56; 15/3. Munich, Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

G. PELLIZZARI et C. MASSA, *Synthèse des dérivés du triazol-1:3:4.* Parmi les dérivés du triazol symétrique 1:3:4, on ne connaissait jusqu'à présent que le 1-méthyl- et le 1-éthyltriazol obtenus par FREUND. Les aut. ont maintenant préparé le *1-phényltriazol-1:3:4* par les procédés suivants :

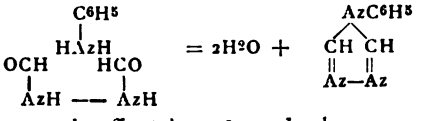
1° Par l'action de la formylhydrazine sur la formanilide :



2° Par l'action de la diformylhydrazine sur la formanilide :



3° Par l'action de la diformylhydrazine sur l'aniline :



Toutes ces réactions ont lieu en chauffant à 170° pend. 7h.

Le produit de la réaction crist. du benzène en aig. et de l'eau en prismes blancs, F. 121°; chauffé à une t. plus haute il se décompose. Sol. dans l'alcool, peu sol. dans l'éther. Son action physiologique est excitante. Les aut. ont préparé le *chloroplatinate*, qui par éb. en sol. diluée donne le *tétrachloroplatophényltriazol* $(C^8AzH^7)^2PtCl^4$; et le *picrate*, qui fond à 169°. — *G.*, **1901**, **31**, [II], 105-111; 22/9 [2/5]. Gênes, Université. (*Rossi.*)

G. PELLIZZARI et M. BRUZZO, *Dérivés monosubstitués du triazol 1:3:4.* En généralisant les trois méthodes décrites dans le mémoire précédent, les aut. ont préparé les dérivés suivants : *1-p-tolyltriazol symétrique*, par l'action de la formylhydrazine sur la formyl-p-toluidine (rend 73 %), ou de la diformylhydrazine sur la p-toluidine (rend. 63 %), ou de la diformylhydrazine sur la formyl-

Digitized by Google

p-toluidine (rend. 68 °/o), en chauffant jusqu'à 200°. Crist. de l'eau en écailles blanches brillantes avec 1 mol. 1/2 d'eau ; F. 83°, anhydre 116°. Très sol. dans l'alcool, le chlf., le bzn. et l'éther, peu dans l'eau et dans la ligroïne ; sol. dans les acides, ppté de nouveau par les alcalis. Il donne un *chloroplatinate* qui est transformé par l'eau bouillante en $(C^9H^9Az^3)^2PtCl^4$, et un *picrate* qui fond à 172°. — *1-o-tolyltriazol sym.*, par l'action de la formylhydrazine sur la formyl-o-toluidine (rend. 71 °/o), ou de la diformylhydrazine sur l'o-toluidine (rend. 51 °/o), ou de la diformylhydrazine sur la formyl-o-toluidine (rend 66 °/o). Le produit crist. de l'eau en prismes qui fondent à 104°. Le *chloroplatinate* donne avec l'eau bouillante $(C^9H^9Az^3)^2PtCl^4$; le *picrate* fond à 174°. — *1-α-naphtyltriazol sym.*, par la formylhydrazine et formyl-α-naphtylamine (rend. 63 °/o) ou la diformylhydrazine et α-naphtylamine (rend. 48 °/o), ou la diformylhydrazine et formyl-α-naphtylamine (rend. 54 °/o) ; cristaux blancs, F. 120°. Le chloroplatinate n'a pas été préparé à l'état de pureté, car il se transforme très facilement en $(C^{12}H^9Az^3)^2PtCl^4$. Le *picrate* fond à 164°. — *1-β-naphtyltriazol sym.*, obtenu de même que le précédent ; F. 160° ; le chloroplatinate se transforme facilement en $(C^{12}H^9Az^3)^2PtCl^4$; le *picrate* fond à 205°. — *G.*, 1901, 31, [II], 111-122 ; 22/9 [2/5]. Gênes, Université. (*Rossi.*)

G. Pellizzari et A. Alciatore, *Dérivés trisubstitués du triazol-1 : 3 : 4.* Dans les réactions générales appliquées dans les deux travaux précédents, en peut substituer aux dérivés formyliques de l'hydrazine et de l'amine les dérivés d'acides supérieurs, et alors on obtient les dérivés trisubstitués du triazol-1 : 3 : 4. Les rendements sont peu élevés. — *1-Phényl-2-5-diméthyltriazol symétrique* a été préparé par l'action de la diacétylhydrazine sur l'acétanilide ; aiguilles blanches sétacées, F. 237° ; très sol. dans l'alcool, le chlf., le bzn et l'eau ; peu dans l'éther et la ligroïne ; sol. dans les acides, ppté de nouveau par la potasse. Le *chloroplatinate* fond à 256-257° avec décomp. ; le *picrate* fond à 175°. — *1-o-tolyl-2:5-dimethyltriazol sym.* se forme par l'action de la diacétylhydrazine sur l'acétyl-o-toluidène, F. 168° ; très sol. dans l'eau, l'alcool, le chlf., le bzn ; assez sol. dans l'éther et peu dans la ligroïne ; sol. dans les acides, ppté de nouveau par la potasse. Le *chloroplatinate* fond à 244-245° avec décomp. et donne par ébull. dans l'eau le composé $(C^{11}H^{12}Az^3)^2PtCl^4$; le *picrate* fond à 164°. — *1-p-tolyl-2:5-diméthyltriazol sym.* se forme comme le précédent, F. 228° ; solubilité comme le précédent. Le chloroplatinate n'est pas stable ; on obtient directement le *tétrachloroplato-p-tolyl-2 : 5-diméthyltriazol sym.* $(C^{11}H^{12}Az^3)^2PtCl^4$. Le *picrate* fond à 158°. — *1 : 2 : 5-triphényltriazol sym.*, préparé par l'action de la dibenzoylhydrazine sur la benzanilide à 200-290° ; aiguilles blanches, F. 304-305° ; insol. dans l'eau, l'éther et la ligroïne, très peu dans l'alcool et le benzène. Avec HCl, il donne le *chlorhydrate* $C^{20}H^{15}Az^3.HCl$; on n'a pas obtenu le chloroplatinate et le picrate. — *G.*, 1901, 31, [II], 123-132 ; 22/9 [2/5]. Gênes, Université. (*Rossi.*)

W. Küster, *Sur la constitution des acides hématiques.* L'aut. montre que le premier produit de division et d'oxydation de l'hématine ($C^8H^9AzO^4$) possède la formule développée $H^7C^5\left\langle\begin{matrix}CO\\CO\\COOH\end{matrix}\right\rangle AzH$; ce serait l'imide d'un acide hématique tribasique. L'aut. en conclut qu'un des complexes de l'hématine renferme un groupe pyrrolique substitué, qui, par oxydation, donnerait l'imide ci-dessus. — *A.*, 1901, 315, n° 2, 174-218 ; 11/2. Tübingen, Chem. physiol. Inst. der Univ. (*L.*)

W. Widmar, *Sur l'oxycinchotine.* Dans la sapon. de l'ac. cinchoninesulfonique brut, il se forme une comb. se rapprochant par sa compos. d'une oxycinchonine et qui, selon toute probabilité, est une oxyhydrocinchonine ou oxycinchotine. Ce fait vérifie les hypothèses de Skraup et les indications de Jungfleisch et Léger sur l'hydroxylation qui a lieu en faisant bouillir la cinchonine avec H^2SO^4.

Toutefois, l'oxycinchotine de l'aut. (F. 270° ; $[\alpha]_D = 200°,7$) est différente des α et β-oxycinchonines de Jungfleisch et Léger, et aussi de l'isomère préparé par Th. Schmidt en fondant l'ac. cinchotinesulfonique. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 976-82 ; Novembre. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Ad. Jolles, *Contribution à l'étude des albuminoïdes* (II). L'aut. montre que la caséine, qui, par oxydation, fournit plus d'urée que la fibrine, est également mieux utilisée par l'organisme. Il en conclut que la valeur nutritive physiologique des albuminoïdes, en ce qui concerne l'azote, dépend principalement de la quantité de groupes formateurs d'urée. Les bases hexoniques paraissent être bien utilisées, d'après leur recherche qualitative dans les fèces. — *M.*, 1901, 22, n° 9, 991-5 ; Novembre. Vienne. (*L.*)

J. Habermann et R. Ehrenfeld, *Sur les substances protéiques. Action du chlore naissant sur la caséine.* Lorsque, dans les recherches toxicologiques, on détruit les organes par le chlorate de potassium et HCl, on obtient, après dépôt de la graisse, un liq jaune limpide qui se trouble par add. d'eau, le ppté représentant des produits dérivés des albuminoïdes soumis à l'action de Cl naissant. Les aut étudient ces produits sur un albuminoïde pur, la caséine. 100gr. de caséine sèche sont dissous dans 700cc. de KOH à 5 °/o, on ajoute 50gr. de $KClO^3$ pulvérisé, et on fait passer un courant de HCl gazeux en refroidissant le ballon dans l'eau : la caséine est d'abord coagulée, puis forme un magma jaune qui se dissout peu à peu en un liquide limpide jaune ; quand la réaction est terminée, on étend d'eau et on obtient un volumineux ppté blanc pur, facile à recueillir sur filtre. Le produit humide est sol. dans l'alcool, sol. à chaud dans l'eau, où il se transforme rap. en un corps rouge brun. La sol. aqueuse est pptée par HCl, ce qui permet de purifier le corps par des pptions et redissolutions multipliées. Desséché, il forme une poudre brun jaune, de composition : C 43,44 °/o, H 5,50 °/o, Az 12,40 °/o, Cl 13,57 °/o (pas de soufre) ; il n'a pu être obtenu cristallisé. Il donne la réaction du biuret Décomposé suivant la méthode Hlasivetz-Habermann, il donne beaucoup d'ac. glutamique ; par le brome et l'eau, il donne du bromanile et du bromoforme ; fondu avec KOH, il donne du phénol : tous ces produits sont ceux que donnent, dans les mêmes circonstances, les matières protéiques elles-mêmes : le dérivé chloré est donc encore très voisin des albuminoïdes. Comme

Digitized by Google

le traitement subi par la caséine était très énergique, il en résulte que les molécules protéiques peuvent être beaucoup plus stables qu'on ne le dit généralement. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 467-475; 4/6 [14/4]. Brünn, Labor. f. allgem. u. analyt. Ch. d. K. K. technischen Hochschule. (*L. Maillard.*)

Combustibles et chauffage.

O. Boudouard, *Les phénomènes de combustion dans les foyers industriels.* Au point de vue du chauffage dans les gazogènes, les meilleures conditions dans lesquelles on doit se placer pour arriver à des résultats pratiques sont les suivantes : 1° T. aussi élevée que possible ; 2° Grande porosité du combustible ; 3° Extrême division du combustible ; 4° Courant gazeux avec vitesse minima.

Dans les hauts fourneaux, il semble que le refroid. dû à la décomp. du calcaire ou à la traversée du combustible non enflammé est plutôt favorable que nuisible à la bonne utilisation du carbone. Le peu d'épaisseur des parois de la cuve dans les fourneaux actuels est sans mauvaise influence sur la consommation du combustible ; enfin, une hauteur exagérée du fourneau est sans avantage puisqu'elle favorise la décomp. de CO^2. Plus un fourneau sera élevé, plus de vitesse on devra donner au gaz pour éviter un contact trop prolongé entre le charbon et l'ac. carbonique. L'emploi de combustibles menus conduit à une dépense exagérée.

Dans les cubilots, où l'on n'a qu'à opérer une fusion, les précautions suivantes sont nécessaires pour obtenir le maximum d'effet utile : 1° Avoir un combustible dense, en gros morceaux, pour présenter moins de surface de contact ; 2° Donner beaucoup de vitesse au gaz pour diminuer le temps de contact de $CO^2 + C$; 3° Employer le vent à faible pression et très divisé pour faciliter la form. de CO^2 ; 4° Ramener CO^2 à basse t. en chargeant une assez grande proportion de fonte pour que les prod. de la combustion se refroidissent promptement. L'emploi de l'air chaud est nuisible parce qu'il favorise la production de CO. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 833-840 ; 5/10. Collège de France. Lab. Le Chatelier. (*V. Thomas.*)

J. Zamaron, *Pouvoir calorifique du charbon, de la bagasse et de la mélasse.* Il s'agit d'essais industriels dans lesquels l'aut. a comparé les quantités d'eau vaporisée avec le charbon de pouvoir calorifique déterminé et avec la bagasse. En moyenne, le rapport du charbon à la bagasse est de 3,055 ; ce rapport varie avec le degré de dessiccation de la bagasse et les fours employés. La mélasse évapore par 1000k. environ 50 à 60kg. d'eau à 0°. Théoriquement, d'après Mattignon, les mélasses de canne valent, en calories, le tiers de leur poids en charbon ; d'après l'aut., on ne peut approcher ce résultat industriellement avec les meilleurs systèmes de fours. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 403-405 ; Octobre. (*E. Sellier.*)

E. Brandt, *La fabrication des charbons électriques.* Suivant les usages auxquels on le destine, le charbon est réduit en poudre plus ou moins fine, mélangé avec une matière liante appropriée, ordinairement le goudron de houille, et soumis alors à une haute t., à l'abri de l'air, de manière que, le charbon se tassant, on obtienne des produits plus ou moins résistants, plus ou moins homogènes ou poreux. La t. du four doit être réglée de manière à permettre un tassement complet du charbon ou sa transformation en coke ; une t. trop peu élevée diminue la conductibilité. Le charbon produit doit donner un son métallique. Comme matières premières, on a recours à une grande variété de charbons : anthracite, charbon collant, charbon de cornues, graphites, noir de fumée, charbon de bois et d'autres subst. organiques. Tous ces charbons doivent être aussi purs que possible et ne renfermer qu'une faible quant. de cendres. L'aut. décrit, d'une manière détaillée et difficile à résumer, la fabrication du charbon pour lampes à arc, du charbon pour éléments, microphones, dynamos, du charbon pour électrodes, etc. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 980-83 ; 6/11. (*Willenz.*)

Blanchiment, lessivage, teinture, impression et apprêt.

Léon Lefèvre, *La réfrigération est-elle nécessaire dans le mercerisage du coton?* L'aut. conclut de l'examen des faits connus, des bons résultats obt. par des industriels faisant d'excellent mercerisage sans refroidir la soude, que tout, en un mot, le porte à penser que la réfrigération de la lessive de soude caustique n'est pas indispensable pour obt. un beau brillant sur coton par le mercerisage.

La conclusion formulée par Gardner, à savoir que, pour obt. le meilleur résultat dans la mercerisation, il faut une soude d'une d. comprise entre 35 et 40° B. et opérer entre 15 et 20°, paraît tout à fait justifiée. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 258-260 ; Novembre. (*V. Thomas.*)

A. Sansone et Dr L. Caberti, *Progrès récents dans l'impression des tissus.* Dans cet art., les aut. s'occupent successivement des épaississants, des mordants et de leurs fixations, de la fixation des couleurs et des très intéressantes couleurs nitroso. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 241-246 ; Octobre. (*V. Thomas.*)

C. Kurz, *L'oxycellulose en impression.* On obt. des effets de damassés très simplement en imprimant au lieu de viscose de l'oxycellulose. Dans 1l.,750 d'eau, on dissout 12gr. MnO^4K, puis 65cc. de NaOH à 70° B et 85gr. coton blanc en bourre. On chauffe à l'éb. jusqu'à disparition complète de la teinte rose du permanganate. On met sur filtre, lave à l'eau bouillante et laisse égoutter. On reprend par NaOH à 25° B, de manière à obt. une pâte fine. Chauffer à 50°, laisser jusqu'au lendemain. Le liq. qui passe laisse déposer l'oxycellulose qu'on filtre et lave. Le rendement est très important ; avec 85gr. de coton, on obt. 1l. de pâte propre à l'impression. On obt. ici les mêmes résultats qu'avec la viscose. La couleur d'impression est la suivante : 1l. eau d'adragante ; 1/8l. eau d'albumine d'œufs ; 1/8 à 1/4 l. oxycellulose en pâte. On vaporise selon l'article et on finit comme d'habitude.

Digitized by Google

Pour l'obt. des effets très chargés, ajouter à la couleur d'impression 25 à 100gr. de pâte d'oxyde de zinc. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 299-300; Décembre. (*V. Thomas.*)

Jos. Depierre et Geo. Dubosc, *L'Exposition rouennaise des arts appliqués à la décoration des tissus.* Compte rendu de l'Exposition rouennaise pour lequel nous renvoyons au mém. original. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 289-299; Décembre. (*V. Thomas.*)

E. Schell, *Théorie de la teinture.* Historique de la question. Mentionnons seulement la conclusion de l'aut. La discussion détaillée des phénomènes de la teinture exige la considération de facteurs nombreux et compliqués qu'il serait prématuré de généraliser et il y aura encore bien des recherches à faire pour arriver à une théorie uniforme des procédés de teinture.

Je ferai remarquer ici qu'une théorie uniforme des procédés de teinture ne me semble pas nécessaire; cette uniformité me paraît même, étant donnés les travaux qui se sont accumulés sur ce sujet, à jamais impossible. Les phénomènes de teinture reposent souvent sur des principes totalement différents et il semble qu'aujourd'hui on puisse envisager comme un nouveau problème la nécessité de diverses explications s'adaptant à tel ou tel point particulier. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [2], 625-632; Octobre. (*V. Thomas.*)

Matières colorantes, vernis, laques, peintures, colles, caoutchouc.

P. Gloess et R. Bernard, *Les produits chimiques à l'Exposition universelle de 1900.* Dans cet art. les aut. passent en revue les couleurs minérales, les extraits de bois de teinture et laques et les matières colorantes artificielles. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [2], 673-693; Novembre. (*V. Thomas.*)

Nouvelles Couleurs, *Ecarlate brillant diamine S* (Cassella), colorant direct teignant le coton en bain de CO^3Na^2 (1 à 2 %) et de SO^4Na^2 (5 à 10 %); solidité au lavage médiocre; la nuance n'est pas altérée par l'ac. acét.; les ac. minéraux la font bleuir. Les teintes sont rongées facilement par le sel de Sn ou la poudre de zinc. — *Diamine catéchine 3 G.* (Cassella). Teint directement le coton sur bain de SO^4Na^2. Les nuances obt. sont brun, orangé, genre chrysoïdine. Résiste au savon, au lavage, aux ac. dil.; les alcal. ont peu d'action, les ac. la font virer au rouge foncé. Par un trait. en SO^4Cu (1,5 %) et au bichromate (1,5 %) en sol. acét. (3 %), les nuances résistent mieux à la lumière en devenant plus foncées. — *Gris d'alizarine à l'ac. G.* (Meister). Colorant pour laine (bourre, peigné, fils et pièces). La teinture peut s'effectuer sur bain ac., mais de préférence après chromatage. La solidité à la lumière est bonne, il en est de même pour le lavage et le foulon : la solidité au carbonisage, à SO^2, à la main, au décatissage et au repassage est satisfaisante; très recommandé pour les combinaisons. — *Noir bleu d'alizarine à l'ac. 3 B.* Analogue au précédent. La nuance est plus bleuâtre et d'un rendement meilleur. Comme les nuances au gris d'alizarine, les nuances fournies par ce colorant paraissent non pas rouges, mais plutôt vertes et s'avivent à la lumière artificielle. — *Fuchsine à l'ac. solide G.* (Meister). Colorant égalisant très bien et dont la résistance aux divers agents chimiques est supérieure aux fuchsines ac. ordinaires. On peut l'employer pour nuancer dans les bains de chrome, car les teintes qu'elles form. sont solides même à CrO^3. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 246-247; Octobre. (*V. Thomas.*)

Nouvelles Couleurs. La fabrique Bayer vient de lancer un nouveau substitut d'indigo, l'*indigo catigène B et B extra.* Ces colorants appartiennent au groupe des couleurs soufrées. On teint en prés. de sulfure de sodium, après quoi on traite au bichromate et sulfate de cuivre. Les tissus peuvent très bien se teindre au jigger. Ces colorants résistent mieux que l'indigo au lavage et au frottement. Ils conviennent pour le coton et le lin et sont très solides aux alc., ac. et lumière. Ils ne résistent pas au chlore, ce qui permet de faire des enlevages en blanc ou en couleur. L'indigo catigène B extra a une concentration double de la marque B.

Le *noir pour coton 3 B*, de la Badische, est un colorant substantif qui se teint 3/4 d'h. au bouillon sur bain de SO^4Na^2 (5 à 10 %) et de CO^3Na^2 (2 %). Avec 4 % de colorant, on obtient un gris bleu; avec 6 %, un noir à reflet bleuté. La solidité à la lumière est relativement bonne.

Le *bleu immédiat C R*, de Cassella, donne une nuance plus vive et plus violacée que la marque C. Le proc. de teinture et les caractères des teintes obt. sont les mêmes que ceux des anciennes marques. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 300-301; Décembre. (*V. Thomas.*)

Couleurs d'alizarine pour coton, de la Badische Anilin und Sodafabrik, *Indanthrène:* intéressant à un haut degré tant par ses excellentes qualités de solidité et sa belle nuance que par la façon particulière dont il se comporte en teinture et en impression. L'indanthrène convient exclusivement à la teinture et à l'impression des fibres végétales, coton, lin, ramie, jute, etc. dans leurs états les plus divers, tels que coton en bourre, en peignés, rubans de cardes, bobines, bobines croisées, fils, tissus. L'indanthrène intéressera surtout pour des tons très résistants à la lumière, à la lessive, tels que, par exemple, dans les fils à broder, à tricoter, damassés, tissus fantaisie, passementeries, rideaux, étoffes pour vêtements et chemises teintes et imprimées.

L'indanthrène X en pâte est destiné en premier lieu à la teinture, et *l'indanthrène S en pâte*, à l'impression.

L'indanthrène X donne, avec la lessive de soude et un réducteur approprié — de préférence l'hydrosulfite de sodium — une solution bleue, espèce de cuve, au moyen de laquelle le colorant se fixe directement sur le coton, sans qu'il y ait déverdissage comme pour l'indigo. Il se forme de suite une teinture bleue qui ne change plus de façon appréciable au contact de l'air.

Pour *imprimer sur coton*, on emploie l'indanthrène avec un mélange de lessive de soude et de réducteur (protoxyde d'étain) et l'on fixe par vaporisage. Une autre méthode consiste à imprimer le

Digitized by Google

colorant à l'aide de sulfate de fer et de sel d'étain, et à le développer par un passage en lessive de soude.

L'indanthrène donne des tons bleu rougeâtre d'une grande vivacité et d'une grande beauté. Jusqu'à présent on n'a pu les produire, même approximativement, avec une résistance aussi forte.

La *solidité à la lumière* de l'indanthrène est tout à fait supérieure ; une exposition de plusieurs semaines au plus fort de l'été (juillet-août) n'a pour ainsi dire pas attaqué la couleur. Ce produit doit être considéré comme étant de beaucoup le bleu pour coton le plus solide à la lumière de tous ceux qui existent.

La *résistance à la lessive* est aussi excellente ; les teintures rougissent un peu lorsqu'on les savonne légèrement ; en bain bouillant de savon et de soude, la nuance vire encore davantage au rouge, ce qui augmente la beauté et la vivacité, sans nuire à l'intensité. C'est un procédé qui peut être comparé à celui de l'avivage du rouge turc. Les teintures savonnées à chaud ne changent plus de ton, même après plusieurs fortes lessives ; elles sont, pour ainsi dire, absolument résistantes. Le coton, la laine ou la soie écrus figurant dans le même tissu ne se teintent au savonnage en aucune façon.

La *résistance* de l'indanthrène *aux acides* est également très bonne ; débouillie en bain acide, la teinture ne change pas de ton ; la laine laissée blanche dans le même tissu ne se teinte pas.

La solidité au repassage répond aux plus hautes exigences ; les teintures supportent le repassage à chaud, le vaporisage et le cylindrage sans que la nuance change d'une façon appréciable.

L'*unisson et le tranchage* sont très bons. Lorsque l'état du bain de teinture est bien réglé, les nuances sont parfaitement unies ; les étoffes épaisses et les fils fortement retordus sont entièrement pénétrés.

Mâchurage. — Le coton teint à l'indanthrène ne mâchure pas.

En ce qui concerne la *résistance au chlore* de l'indanthrène, il y a lieu de remarquer que la nuance originale vire au vert bleu-vert jaune d'après la concentration du bain de chlore. Ce revirement de la nuance est attribuable, non pas à une décomposition du colorant, mais à une simple modification de celui-ci. Un traitement ultérieur dans une solution faible d'hydrosulfite fait revenir complètement la nuance primitive. On est donc en état de ramener au ton désiré tous les articles soumis à un blanchiment au chlore.

Rongeage. — Les teintures à l'indanthrène ne sont attaquées que par des rongeants oxydants (tels que le chlorate de soude et le bromate de potasse). Toutefois, on n'obtient pas un blanc pur, mais un effet jaune seulement. Pour cette raison, ce colorant ne s'emploiera sans doute pas pour les articles rongés.

Réserves. — On peut réserver l'indanthrène de la même manière que l'indigo au moyen de terre de pipe et de sels de cuivre.

Mode d'impression de l'indanthrène sur tissu coton. La marque la mieux appropriée à l'impression sur tissu coton est l'indanthrène S ; toutefois l'indanthrène X peut également servir.

L'impression peut avoir lieu de deux manières, savoir :

a) Par impression d'indanthrène S mélangé à de la lessive de soude caustique et à du protoxyde d'étain avec vaporisage subséquent.

b) Par impression d'indanthrène S avec du sulfate de fer et du sel d'étain, et passage subséquent en solution de soude caustique.

Mode d'impression a. — Il est avantageux d'opérer sur tissu préalablement huilé. Imprimer une couleur composée de : 100gr d'indanthrène S, 40gr. de pâte de protoxyde d'étain à 50 %, ou 20gr. de sel d'étain dissous dans 20gr. d'eau, 550gr. de solution de soude caustique à 45° Bé, 310gr. d'épaississant ; 1.000gr.. Sécher et vaporiser pendant 5 à 10 minutes au moyen de vapeur humide mais exempte d'air dans un vaporisateur tel que ceux qui sont employés dans l'impression à l'indigo. On termine par un rinçage et l'on savonne.

L'épaississant pour tons clairs est composé d'une solution à parties égales de gomme et d'eau.

Pour les tons moyens et foncés on se sert, ou bien d'un mélange de gomme et de farine, soit : 115gr. de farine de froment, 150gr. de gomme, 735cc. d'eau ; 1.000gr., ou bien d'un mélange de gomme et de dextrine, soit : 300gr. de dextrine, 250gr. de gomme, 450cc. d'eau ; 1.000gr..

L'emploi d'un vaporisateur convenable est de la plus grande importance pour un bon développement de la nuance, les meilleurs résultats s'obtenant dans des vaporisateurs tels qu'ils s'emploient dans l'impression de l'indigo d'après le procédé SCHLIEPER-BAUM. *Pâte de protoxyde d'étain.* Faire dissoudre : 500gr. de sel d'étain dans 2 l. d'eau additionnée de 50cc. d'acide chlorhydrique à 20° Bé puis, tout en brassant, ajouter à cette solution, 200gr. de soude SOLVAY dissous dans 2 l. d'eau, bien laver le précipité par décantation, puis essorer l'excédent d'eau et mettre la pâte à 50 % de matière sèche.

Mode d'impression b. — Ce procédé s'emploie sur tissus non huilés. La couleur d'impression se compose de 100gr. d'indanthrène S, 60gr. de sulfate de fer, 10gr. de sel d'étain, 830gr. d'épaississant ; 1.000gr.. Après impression faire sécher avec soin, puis faire passer pendant 1/2 minute par une solution de soude caustique à 19 à 20° Bé chauffée à 65-75° C. Rincer et mettre sur un bain d'acide sulfurique étendu (de 1 1/2 à 2° Bé). Au bout d'une à deux heures rincer avec soin et donner un léger savonnage. En guise d'épaississant on peut se servir de gomme, de dextrine, de fécule, de farine, de gomme adragante, etc. Pour les nuances claires, c'est à la gomme qu'il conviendra de donner la préférence. Lorsqu'il s'agit d'imprimer en tons foncés, on ajoute à la solution de soude caustique, par litre : 1cc. d'une solution à 5 %. de bichromate de potasse, qui a pour effet de fournir des blancs très purs. Les procédés sus-indiqués permettent d'obtenir de petits dessins en tons clairs, moyens et foncés ainsi que des fonds clairs très réussis. En revanche, l'indanthrène se prête moins bien à l'obtention de fonds foncés.

Digitized by Google

Mode de teinture de l'indanthrène X ou S sur coton, lin, etc. La marque principale pour la teinture du coton, du lin, etc. est l'indanthrène X, néanmoins l'indanthrène S peut s'employer de la même manière. Afin d'obtenir des nuances aussi pures et aussi éclatantes que possible, il y a lieu de blanchir la marchandise avant la teinture. La teinture du coton en fil ou en bourre se fait dans des cuves, celle du coton en pièce au jigger, celle des cannettes et des bobines se fait en appareils spéciaux. Mode de teinture pour 100 livres anglaises (45 kg.) de fil de coton. Introduire dans une cuve de dimensions convenables : 1.000 l. d'eau puis ajouter la quantité utile de colorant préalablement délayé dans environ 5 fois son poids d'eau et brasser convenablement de manière à le répartir dans le bain. Suivant la nuance qu'il s'agira d'obtenir, on emploiera 1kg.,500 à 20kg. d'indanthrène X. Ajouter au bain : 20l. de solution de soude caustique à 30° Bé, bien brasser et porter à la température de 60° C. Ajouter enfin : 10 à 40l. d'hydrosulfite liquide B. A. S. F. ou 1 à 4kg. d'hydrosulfite solide B. A. S. F. préalablement dissous dans l'eau. En brassant doucement, on voit le colorant se dissoudre progressivement dans le bain. La température du bain doit être maintenue à 60° C., à défaut de quoi le colorant se sépare par cristallisation et tache la marchandise. Entrer la marchandise préalablement bien humectée — débouillie même, si possible — et manœuvrer pendant 1/2 heure à 3/4 d'heure dans le cas de nuances claires, et de 3/4 d'heure à 1 heure pour tons foncés. Tordre, bien rincer et passer à froid sur un bain renfermant, par 1.000l. d'eau, 1l. d'acide sulfurique à 66° Bé. Rincer à fond et donner un léger savonnage. On peut continuer la teinture de nouvelles mises sur le même bain ce qui est surtout avantageux dans le cas de teintures en nuances foncées, étant donné que le bain ne s'épuise pas complètement. Dans ce cas, il suffira de remonter le bain en y ajoutant la moitié de la quantité initiale de la solution de soude caustique, le colorant et la même quantité d'hydrosulfite que lors du montage du bain. La teinture des mises successives se fait de la même manière que celle de la première mise.

Remarques. Pour obtenir de bons résultats, il est nécessaire d'observer plus particulièrement les conditions suivantes : 1° Humecter le fil à fond de manière à ce que le colorant puisse se fixer d'une façon uniforme. 2° Employer de l'hydrosulfite de bonne qualité. 3° Il est nécessaire que la température du bain de teinture soit maintenue à 60° C. Au-dessous de cette température l'indanthrène se sépare en petits cristaux violets et la marchandise présente, après teinture, des stries rougeâtres. D'autre part, il y a lieu de ne pas chauffer le bain outre mesure étant donné que le colorant s'altérerait. 4° On reconnaît que l'indanthrène est complètement réduit et entièrement dissous, à la couleur bleu foncé que présente un échantillon prélevé dans un vase en verre mince. Tant que la réduction n'est pas complète ou que le colorant n'est pas entièrement dissous, le bain de teinture est trouble et renferme de petits cristaux violets. Il faut, dans ce cas, chauffer à 60-70° C. en brassant doucement jusqu'à solution complète. 5° Il faut éviter, pendant la teinture, de manœuvrer la marchandise plus que cela n'est strictement nécessaire, étant donné que l'hydrosulfite s'altérerait trop rapidement par oxydation au contact de l'air. 6° Un léger savonnage — 3 à 5gr. de savon par litre d'eau à 60° C. environ — a pour effet de faire rougir légèrement et d'aviver les nuances obtenues sur coton au moyen de l'indanthrène. Par passage dans un bain de savon bouillant renfermant du carbonate de soude, la nuance vire un peu davantage au bleu rougeâtre tout en devenant plus fraîche et plus pure. La marchandise savonnée en bain bouillant ne change plus de nuance par des lessivages ultérieurs, quelque forts qu'ils soient. 7° Par chlorage, et suivant la force du bain de chlorure, le ton bleu de l'indanthrène passe au bleu verdâtre puis au vert jaunâtre. La nuance bleue initiale est ramenée par un simple passage en solution étendue d'hydrosulfite. Il en résulte que l'indanthrène convient parfaitement pour les tissus fantaisie qui doivent subir le chlorage. (*D'après une brochure de la* B. A. S. F.)

Couleurs éclipse de J.-R. Geigy et Cie. Le *brun éclipse 3 G* donne un brun jaunâtre d'une grande vivacité. Le colorant se dissout facilement et égalise très bien ; il sera recherché autant pour nuances directes que pour combinaisons avec d'autres colorants soufrés. Les teintures se laissent traiter avec des sels métalliques ; avec du bichromate de potassium et du sulfate de cuivre, la solidité à la lumière, qui n'est que médiocre en teintures directes, devient excellente. Le brun éclipse 3 G résiste au fer chaud, il est solide au lavage, au foulon et aux acides et par le traitement au bichromate de potassium et au sulfate de cuivre, les teintures deviennent solides au savon et à l'acide bouillant.

Le *bronze éclipse* sera bien accueilli, soit pour mélanges avec d'autres colorants soufrés, soit pour obtenir des nuances modes d'une grande solidité, comme fond à remonter avec des couleurs basiques. Grâce à son excellente solidité à la lumière, ce bronze est excellent pour obtenir des nuances « Kaki ». Il se dissout facilement et déjà en nuances directes (sans traitement ultérieur) il est solide au fer chaud, au frottement, à la lumière, aux acides, aux alcalis et au lavage. Les teintures traitées aux sels métalliques montrent le changement de la nuance qui se produit par ce traitement. Ces teintures sont solides au savon et à l'acide bouillant.

Déjà à froid le colorant monte bien sur la fibre, au bouillon les bains s'épuisent presque entièrement, il faut donc, en faisant des combinaisons avec d'autres colorants, commencer la teinture à une température ordinaire et ne monter que lentement jusqu'au bouillon.

L'*olive éclipse G* se recommande par sa grande solidité au lavage, à la lumière et aux acides ; il se dissout facilement et résiste au fer chaud. Quoique la solidité soit déjà très bonne en teintures directes et qu'un traitement aux sels métalliques ne soit pas nécessaire, il sera néanmoins opportun d'appliquer un pareil traitement, vu que les premiers jours les nuances directes virent un peu au bleuâtre. Il est aussi bon d'être soigneux en teinture par égard à l'unisson ; pour nuances foncées nous recommandons d'ajouter au bain tout au plus 10gr. de sulfate de sodium par litre d'eau et d'entrer à une température de 20-30° C., puis de monter lentement jusqu'au bouillon pour maintenir cette température durant une heure ; ensuite il faut bien laver. Le bain de teinture s'épuise presque entièrement, il n'y reste qu'un sixième du colorant employé. (*D'après une brochure de* J.-R. Geigy et Cie.)

Le *Noir Kryogène B N* de la BADISCHE ANILIN UND SODAFABRIK est le plus rougeâtre. Comme ton, il se rapproche de l'ancien noir kryogène B, toutefois il possède sur ce dernier l'avantage de moins bronzer.

Aussi fournit-il déjà *sans avivage ultérieur* un bon noir. La résistance au frottement est aussi de beaucoup supérieure à celle du noir kryogène B.

Le *Noir Kryogène B N A* ressemble le plus au noir d'aniline (noir d'oxydation) sous le rapport du ton et de la plénitude de la nuance.

Le *Noir Kryogène G N* fournit un beau noir foncé bleuâtre. A cet égard, il est bien supérieur à l'ancienne marque de noir kryogène G.

Le *Noir Kryogène B N C* donne des tons d'un noir foncé tirant sur le vert.

Résumant les propriétés de ces nouveaux produits, faisons ressortir qu'ils ont en général sur les anciens noirs kryogène l'avantage de bien mieux résister au frottement. Sans avivage, cette dernière qualité peut même être considérée comme complète, à condition que le travail soit effectué dans les règles. Toutefois il ne faut pas méconnaître, il est vrai, qu'un avivage rationnel améliore sensiblement la beauté de la nuance ainsi que la plénitude du ton et fait paraître le coton beaucoup plus doux.

Nous recommandons chaudement cette opération, même à ceux qui n'ont pas l'habitude d'y procéder. En effet, surtout lorsqu'on emploie des additions alcalines, elle constitue le meilleur préservatif contre les traces d'acides ou de sels acides qui pourraient rester dans le fil, ce que l'on doit considérer comme la seule cause de la pourriture de ce dernier.

Il en est de même de l'oxydation ultérieure (cuivrage, chromatage ultérieurs, etc.), qui n'est pas, à vrai dire, indispensable lorsqu'on se sert de colorants sulfurés, mais qui n'en constitue pas moins la meilleure garantie pour la solidité de la nuance à l'emmagasinage. (*D'après une brochure de la* B. A. S. F.)

Fr. REVERDIN, *Revue des matières colorantes nouvelles au point de vue de leurs applications à la teinture.* — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [2], 754-757 ; Décembre. (*V. Thomas.*)

P. SISLEY, *Etude sur les colorants oxyazoïques sulfonés et leurs sels.* Les recherches de l'aut. ont porté sur la décomp. des sels de sodium de la chrysoïne, de l'orangé II, de l'orangé I et du ponceau 6 R ou ponceau cristallisé, à l'aide des ac. minéraux.

Au cours de ses recherches, l'aut. a isolé l'ac. libre de l'orangé II et du ponceau 6 R. L'ac. libre de l'orangé II se prép. en faisant bouillir 10m. avec HCl à 20 °/₀ le sel de sodium. C'est un ac. énergique, décomp. le sulfate de soude et le chlorure de sodium. *Sel de sodium.* $C^{16}H^{11}SO^{4}Az^{2}Na^{2},2,5H^{2}O$, de l'alc. à 93°. Cet hydrate, par crist. dans l'eau salée, laisse déposer des aig. renfermant $5H^{2}O$ de crist. Le sel d'aniline crist. anhydre et répond à la form. $C^{16}H^{12}SO^{4}C^{6}H^{5}.AzH^{3}$. Il ressemble à de l'alizarine sublimée.

L'ac. libre de la chrysoïne a déjà été décrit ; 1lit. d'eau à 19°,5 en dissout 2gr. ; la solubilité est considérablement diminuée par addition d'ac. minéral. Il est moins énergique que l'ac. de l'orangé II. Sont décrits dans le même travail les sels principaux de cet ac.

L'ac. du ponceau 6 R s'obt. en jolis petits crist. rubis à reflets mordorés, renfermant $9H^{2}O$, en décomp. le sel de Ca par $SO^{4}H^{2}$ au sein de l'alc. bouillant. Il décomp. les sels minéraux, même en prés. d'ac. minéral libre. 1lit. d'eau dissout à 23° 209gr.,6 d'ac. La solubilité est nôtablement diminuée par addition d'ac. minéral, de chlorure, sulfate, phosphate ou carbonate de sodium. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 862-877 ; 5/10. Lyon. Lab. d'essais et de recherches de MM. VULLIOD, ANCEL et Cie. (*V. Thomas.*)

W. FAHRION, *Etude de la colophane.* Les principales conclusions de ce long travail, qui a été exécuté sur une colophane américaine, sont les suivantes : 1° la colophane est composée en majeure partie d'ac. sylvique $C^{20}H^{30}O^{2}$; la formule attribuée à l'ac. abiétique par MACH est fausse ; 2° la colophane contient l'ac. sylvique à l'état amorphe ; traitée par l'alcool aqueux ou dissoute dans l'alcool et traitée par un cour. d'HCl, la colophane fournit la modification crist. de l'ac. sylvique qui, porté longtemps à haute temp., redevient amorphe ; 3° l'ac. sylvique et ses sels s'oxydent très facil. en raison de leurs deux doubles liaisons ; il se forme $C^{20}H^{30}O^{4}$ et $C^{20}H^{30}O^{6}$, insol. dans l'éther de pétrole ; il se forme ultérieurement des acides oxysylviques $C^{20}H^{29}(OH)O^{3}$ et $C^{20}H^{28}(OH)^{2}O^{4}$ et des produits secondaires neutres, non saponifiables, partiellement volatils. La colophane contient en outre de petites quantités d'un anhydride d'acide. L'ac. sylvique oxydé par $MnO^{4}K$ en sol. alc. donne entre autres $C^{20}H^{30}(OH)^{4}O^{2}$, acide tétrahydro-oxysylvique.

Pour l'industrie des vernis, la colophane doit être jaune, aussi claire que possible ; l'indice d'acide doit être voisin de 185,4 (indice de l'ac. sylvique pur), l'indice d'éther, l'insoluble dans l'éther et l'insaponifiable aussi bas que poss. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1197-1208 et 1221-1233 ; 26/11 et 3/12. (*E. Campagne.*)

M. KITT, *Un siccatif pour les couleurs à l'huile en tubes.* Beaucoup de couleurs minérales à D. élevé, broyées avec l'huile et placées dans des tubes, se séparent à la longue en leurs constituants : mat. color. et huile. Pour obvier à cet inconvénient, on incorpore à la couleur 5-10 °/₀ de cire. On peut déceler cette addition de cire à l'aide de l'indice de saponification de l'huile de lin. Cet indice est ordinairement de 195, tandis que celui de la cire est de 95. En désignant par ν l'indice de saponification d'un mélange d'huile de lin-cire, on aura $x = \nu - 95$, c.-à-d. à peu près la quant. d'huile de lin en unités pour 100. La présence de cire rend la couleur mate. L'aut. a trouvé qu'il est beaucoup préférable d'avoir recours à l'huile de bois (huile d'*Elaeococa*), notamment l'huile pressée à froid. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1901, 8, 157 ; Août. (*Willenz.*)

W. LIPPERT, *Sur la fusion des copals sous pression.* Les essais de l'aut. prouvent que les copals ne fondent pas, en vase clos, à 100°. Ici aussi, il faut, comme dans la fusion en vase ouvert, une

Digitized by Google

t. supérieure. Les copals, fondus sous pression, de même que ceux fondus à des t. supérieures à 100°, se dissolvent à ch. dans les huiles grasses et les huiles essentielles, mais s'en séparent de nouveau à froid. Il ne peut donc être question de l'application industrielle de ce procédé. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1901, 8, 177-78; Septembre. [12/8]. Halle (Saale). (*Willenz.*)

A. Tschirch, *Sur les baumes de copahu.* On trouve actuellement trois variétés commerciales de baume de copahu : le b. de Para, le b. de Maracaibo et le b. d'Illurine. L'aut. les a examinés au point de vue de leurs constituants résineux cristallins et conclut que les ac. résines des baumes de copahu semblent être analogues aux résines des conifères. — *Apoth. Ztg.*, 1901, 16, 716-17; 5/10. (*Willenz.*)

Hydrates de carbone, sucre et amidon.

A. Aulard, *La séparation* Steffen. *Le procédé* Baker-Bethany. *Le procédé* Bayermann. *Extraction du sucre des mélasses par l'oxyde de calcium* (suite). Au sortir du mélangeur réfrigérant, la masse est refoulée dans des filtres-presses avec une pression de 1 1/2 atm. Les tourteaux sont lavés à l'eau froide, les premières portions sont réunies à la lessive-mère et le reste sert à diluer la mélasse; les dernières eaux doivent marquer 2° Bx et ne pas contenir plus de 0,50 de sucre °/₀. Le saccharate obtenu est employé dans la sucrerie aux lieu et place de la chaux pour la défécation du jus de betterave ; on fait un lait à 50° Bx, qui contient 11 à 13 °/₀ de sucre et 15 à 17 °/₀ de chaux; le saccharate lavé a une pureté de 96 à 98, on en obtient environ 450kg. par 100kg. de mélasse traitée. Si la quantité de chaux utilisée par l'épuration est inférieure à la quantité totale employée à la séparation — on traite des mélasses étrangères — on procède à l'élimination partielle de la chaux dans l'excès de saccharate produit; on met ce dernier en digestion à une température de 70° min. avec du jus saturé de première carbonatation. Le saccharate tricalcique se dédouble et il se dépose de l'hydrate de chaux; on met 30gr. de lait de saccharate °/₀ de jus saturé. L'hydrate de chaux est séparé dans un filtre-presse, lavé à froid ou à chaud ; les jus et les lavages sont envoyés à la 2e carbonatation ; l'hydrate est utilisé à la préparation du saccharate monocalcique (Brevet A. Aulard et A. Schaper) dans la solution sucrée à traiter par la séparation. L'excès d'hydrate de chaux est rejeté ou utilisé pour la fab. du ciment ou encore desséché et calciné pour le faire rentrer dans la séparation. Les lessives-mères marquant 5 à 7° Bx renferment la presque totalité des non-sucres de la mélasse, plus 0,4 à 0,8 de sucre ; avec les premières eaux de lavage, on a 6 à 8 hecto. par 100kg. de mélasse. Pour récupérer le sucre, on chauffe à 85-90° ; il se forme un abondant ppté de saccharate tricalcique et la liqueur n'exerce généralement plus d'action sur la lumière polarisée ; au contraire, la polarisation est parfois lévogyre. Le saccharose récupéré porte le nom de *saccharose à chaud* pour le distinguer de celui séparé à froid ; il est rentré dans le travail après séparation par un filtre-presse. Les lessives complètement désucrées peuvent être rejetées ou mieux concentrées pour les amener à 35-40° B. ; elles contiennent des quantités notables de matières azotées et de la potasse et peuvent être utilisées directement comme engrais ou concentrées et calcinées pour faire des salins. L'aut. décrit ensuite l'installation du procédé aux sucreries de Genappe (Brabant) et d'Orange (Vaucluse). — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 405-414; Octobre. (*E. Sellier.*)

J. Zamaron, *Analyse et valeur des collets relativement à celle de la racine.* Le jus obtenu des collets est toujours moins riche en sucre, quoique la densité n'offre pas de fortes différences; il en résulte que la pureté du jus des collets est très faible; le coefficient salin est aussi plus bas et la quantité de matières organiques °/₀ de sucre peut atteindre 33,93 pour des betteraves obtenues sur des terrains en mauvais état de culture et recevant des eaux résiduaires de distillerie. La proportion du collet varie de 8 à 20 °/₀ de la racine. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 379-384 ; Octobre. (*E. Sellier.*)

J. Zamaron, *Quel est le meilleur procédé de chaulage des jus verts?* L'aut. est d'avis de n'employer que la quantité de chaux nécessaire pour donner au jus une alcalinité de 12 à 15gr. par litre, d'opérer par défécation et d'ajouter de la chaux à la seconde carbonatation pour avoir de 3 à 4gr. d'alcalinité. Il n'indique pas les conditions de t. lors du chaulage. Il prétend n'avoir pas eu d'augmentation des combinaisons organo-calciques dans les sirops. Dans d'autres essais, l'aut. a constaté que lorsqu'on ajoute une grande quantité de CaO dans le jus avant la première carbonatation, et que l'opération de celle-ci ne s'effectue pas immédiatement, il y a diminution de pureté et augmentation après la saturation des sels de chaux, cela proportionnellement avec le temps et la t. Les essais ont été faits sur du jus obtenu par rapage et pression ; il serait donc téméraire d'appliquer ces conclusions à la pratique industrielle qui travaille des jus obtenus par diffusion. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 384-388 ; Octobre. (*E. Sellier.*)

J. Zamaron, *Avantages et inconvénients des différents modes de sulfitation des jus, des sirops et égouts riches et pauvres.* L'aut. ne traite pas la question; il se borne à faire l'éloge des deux méthodes de sulfitation suivantes : 1° Sulfitation du jus de saturation, du sirop et des égouts; les deux premières opérations n'offrent rien de particulier; pour traiter les égouts pauvres et riches, on les dilue à 27° B. env., les additionne d'une q. s. de lait de chaux pour avoir une alcalinité de 0,95 à 1gr. CaO par litre, on sulfite à 50-55° jusqu'à 0,30-0,40 d'alcalinité par litre (tournesol), enfin on chauffe à 100-102° C. et filtre une ou deux fois. 2° Sulfitation unique du sirop; le jus saturé est maintenu à 0,25 d'alcalinité et le sirop est ramené à 0,10-0,15 (CaO p. 1000cc.); on chauffe à 75-80° et filtre. L'aut. a encore étudié le traitement des égouts par la chaux ou la baryte et l'ac. sulfureux; on dilue à 28-29° B, à 40° C, et on alcalinise pour avoir 1gr.,05 à 1gr.,10 d'alcalinité par litre (en CaO); on sulfite jusqu'à 0gr.,30-0gr.,40, chauffe à 100-102° C, filtre. L'amélioration est plus considérable lorsqu'on alcalinise avec la baryte que si on emploie la chaux. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 388-393 ; Octobre. (*E. Sellier.*)

Digitized by Google

J. Zamaron, *Cristallisation en mouvement : résultats. Dosage des cristaux fins dans les égouts. Rentrée des égouts dans le travail.* L'aut. donne différents exemples d'épuisement des masses cuites par le malaxage et refroidissement ; il conclut de ces observations que la t. et le temps sont deux facteurs pour l'épuisement des sirops ; la t. finale la plus basse donne l'égout le plus pauvre. Il est important d'avoir une t. constante dans la chambre des malaxeurs pour avoir une chute normale; celle-ci doit être de 2 à 2°5 toutes les 3 heures. Pour doser les cristaux dans les masses cuites, il égoutte un échantillon de masse cuite et détermine le Brix de la masse cuite et de l'égouttage et applique la formule suivante $y = \frac{(x - x')\,100}{x' - 100}$ dans laquelle x = Brix de la masse cuite, x' Brix de l'égouttage, y la quantité de grains °/₀ en poids. Pour doser les cristaux fins, il opère de même, mais avec une toile beaucoup plus fine. Le meilleur système de rentrée des égouts dans le travail est celui qui consiste à faire des cuites systématiques avec des égouts échelonnés et terminant avec de la mélasse pour serrer avant de couler aux malaxeurs; le degré de dessiccation doit être d'environ 5 ou 6 °/₀ d'eau et la t. de 75 à 80° C. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 394-403 ; Octobre. (*E. Sellier.*)

Huiles essentielles, matières odorantes naturelles et artificielles.

Jeancard et Satie, *L'industrie des parfums.* Etant donné la grande confusion régnant actuellement dans le langage courant sur les différents produits employés en parfumerie, les auteurs proposent une classification divisant les parfums en :

1° *Parfums naturels*, ou extraits directement des plantes ;

2° *Parfums synthétiques*, produits de la première classe reproduits de toute pièce par synthèse ;

3° *Parfums organiques*, ou corps dérivés des essences par une série de manipulations et de transformations chimiques (ionone par exemple);

4° *Parfums artificiels*, ou produits ayant une odeur rappelant certaines odeurs, tels les trinitrobutyltoluènes à odeur de musc. — *R. Phys. Chim.*, 1901, 5, 445 ; 15/10. (*M. Molinié.*)

Eug. Theulier, *Caractéristique des essences de fleurs d'oranger de la récolte de 1901.* Dans un tableau, l'aut. donne les constantes physiques, la teneur en éth. et en anthranilate de méthyle de différents échantillons d'essence. La floraison des orangers s'est faite cette année très tard, par suite de la période de froid qui a sévi très longtemps sur tout le littoral. Mais, durant la récolte, il a fait un temps sec et chaud, ce qui explique les rendements assez élevés qu'on a eus. Le p. spécifique varie peu quelle que soit la provenance : 0,869-0,8726. Le pouvoir rotatoire oscille de + 2°50 à 7°20'. La teneur en éthers, exprimée en acétate de linalyle, est comprise entre 8,08 et 14,70 °/₀.

Les fleurs qui donnent le rendement en essence le plus élevé sont toujours les fleurs venant du golfe Jouan et de Vallauris. Les autres lieux de culture tels que : Brot, Le Bar, La Colle, Tourettes, etc..., produisent des fleurs dont le rendement en néroli est plus faible.— *Bl.*, 1901, [3], 25, 762 764 ; 5/8. Grasse, Lab. de Chimie de la maison Lautier fils. (*V. Thomas.*)

H.-E. Burgess, *Essence de citron.* Selon l'aut., les constantes physiques de l'essence de citron véritable varient fortement d'un chimiste à un autre. Voici quelques exemples, à ce sujet :

Chimiste	Densité	Pouvoir rotatoire	Eb.	Citral	Ind. réfr.
—	—	—	—	—	—
Burgess (A).	0,8513	+ 80°13'	100°	6 °/₀	1,4750
Burgess (B).....	0,8568	+ 70°13'	58-90°	5 °/₀	1,4755
Gildemeister	0,8710	+ 67°8'	177-220°		
Parry.....	0,86-0,87	+ 66-76°	—		
Charabot.....	0,8700	+ 67°	177-220°		

— *Analyst*, 1901, 26, 260-62 ; Octobre [1/5*]. (*Wil'enz.*)

Cathelineau et Hausser, *Etude sur l'huile de cade (suite.) Le cadinène.* Dans cette note, les aut. exposent la méth. qu'ils ont suivie pour l'obt. du chlorhydrate de cadinène. Cette méth. diffère principalement des autres en ce sens que les aut. préparent le chlorhydrate en faisant agir HCl sur les essences de l'huile de cade non rectifiées, tandis que les autres prép. du prod. avaient toujours été faites sur des essences dist. On évite ainsi toute transf. possible du cadinène par la chaleur. Le rendement en chlorhydrate de cadinène est d'environ 80gr. pour 1l. d'huile de cade d'excellente qualité. Avec des huiles de qualité moindre, ce rendement peut tomber au tiers. Les autres hydroc. qui accompagnent le cadinène et ne fourn. pas de chlorhydrate crist. sont analogues. Par dist. leurs chlorhydrates perdent HCl et passent entre 265-275°. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 931-933 ; 5/11. (*V. Thomas.*)

P. Jeancard et C. Satie, *Sur quelques essences de thym.* On sait que les essences de thym sont estimées d'après leur teneur en phénols et on convient généralement qu'une essence pure doit contenir 25 à 30 °/₀ de phénols. Cette teneur en phénols peut varier, *dans les essences absolument pures*, de 5 à 60 °/₀. Les aut. ont recherché les causes de cette variation en dist. 55k. de thym rouge d'Algérie et 30k. d'essence d'ajowan. Or à l'entraînement les portions phénoliques passent à la fin, ce qui montre qu'avec les mêmes plantes on obtiendra des essences plus ou moins riches en phénols, suivant la manière dont la dist. aura été conduite. — Le p. spécifique est fonct. de la teneur en phénols. Il augmente d'env. 0,0013 à 0,0015 pour 1 °/₀ de phénols. La sol. dans l'alc. dilué croît avec la teneur en phénols. Il en est de même de la tension superficielle et de la viscosité. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 893-895 ; 5/10. Cannes, Lab. de la maison Jeancard et Gazan. (*V. Thomas.*)

P. Jeancard et C. Satie, *Les essences de Néroli et de Petit-Grain distillées en 1901.* Les aut. comparent les analyses des essences dist. en 1901 et de celles dist. en 1899. Ils ont trouvé que : 1° Pour le néroli, le p.spécifique est légèrement plus élevé cette année ; le pouvoir rotatoire est sensi-

Digitized by Google

blement le même ; l'indice de saponification est le même à ch. Toutefois pour 1901, l'indice à ch. diminue légèrement à mesure que la saison s'avance. 2° Pour le Petit-grain : le p.spécifique est légèrement moins élevé cette année ; le pouvoir rotatoire est plus régulier ; l'indice de saponification est sensiblement le même. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 934-936; 5/1. Cannes, Lab. de recherches de la maison JEANCARD et GAZAN. (*V. Thomas.*)

F.-B. POWER et F.-H. LEES, *Constituants de l'huile essentielle de « Asarum Canadense »*. L'un des aut., dans des recherches préc. (POWER, *Inaug. Diss.*, Strasbourg, 1880, et *Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1880, 28, 464), a montré que cette huile cont. un terpène $C^{10}H^{16}$, deux alc. de comp. $C^{10}H^{18}O$, Eb. respectivement à 196-199° et 222-226°, et un autre corps à peu près inodore, Eb. 254-257°. Ce dernier comp., oxydé par l'ac. chromique, fourn. de l'ac. vératrique. Parmi les prod. de la réact. se trouve encore une huile d'un bleu foncé, qu'on recueille entre 275 et 350°, une grande quantité d'ac. acét. (existant sous forme d'éthers), enfin une très petite quantité d'une huile moins sol. contenant de l'acide valérique. En reprenant l'étude de cette question, les aut. ont montré que la comp. de cette huile essentielle est encore beaucoup plus complexe qu'on ne le supposait. Ils ont pu jusqu'à présent caractériser les corps suivants : 1° phénol $C^9H^{12}O^2$, à odeur de créosote ; 2° pinène caractérisé par le nitrosochlorure, F. 103-104°, et la nitrolpipéridine, F. 118-119° ; 3° d-linalol (citral et ac. citryl-β-naphtocinchonique, F. 195-198°) ; 4° l-bornéol (camphre F. 175° ; $[\alpha]_D$ = — 40°3' et oxime F. 115-116°) ; 5° l-terpinéol (cétolactone $C^{10}H^{16}O^3$, F. 62-63° ; ac. térébique $C^7H^{10}O^4$, F. 173-174°, et diiodhydrate de dipentène $C^{10}H^{18}I^2$, F. 80°) ; 6° géraniol (diphénylurethane, F. 8°, et citral) ; 7° méthyleugénol (dibromure de bromométhyleugénol $C^6H^2Br(OCH^3)^2.C^3H^5Br^2$, F. 78-79°). Le méthylisoeugénol n'existe pas dans l'huile essentielle ; 8° huile bleue, Eb > 260°, consistant en comp. oxygénés de nature alc. non déterminée ; 9° lactone $C^{14}H^{20}O^2$, à odeur aromatique très nette ; existe dans l'huile en très petite quantité ; 10° ac. palmitique ; 11° ac. acét. ; 12° mélange d'ac. gras de composition $C^6O^{12}O^2$ à $C^{12}H^{24}O^2$. L'ac. acét. est cont. dans l'huile sous forme d'éthers, tandis que les ac. gras supérieurs y existent à l'état libre.

La teneur en méthyleugénol est d'env. 36,9 °/o. La teneur en éthers, calculée pour $C^{10}H^{17}.C^2H^3O^2$, est de 27,5 °/o. Les alc. libres $C^{10}H^{18}O$ y existent avec une proportion d'env. 13,3 °/o. La quantité de pinène est d'env. 2 °/o, et la teneur en constituants à point d'éb. élevé (huile bleue) est d'env. 20 °/o. — *Proc.*, 1901, 17, 210-211 ; 28/11. (*V. Thomas.*)

DIETERICH, *Sur l'huile de noyaux d'abricots*. Cette huile est employée concurremment avec l'huile de noyaux de pêches décrite par l'auteur (*Pharmac. Centralhalle*, 1896, n° 46) pour falsifier l'huile d'amandes ; l'aut. donne un tableau des constantes et réactions caractéristiques de ces trois huiles. Pour distinguer l'huile d'abricots de celle d'amandes, il recommande la réact. colorée d'un mélange d'ac. sulfurique et azotique et celles de NICKLÈS et de BIEBER. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1009-1010 ; 1/10 [23/9*]. (*E. Campagne.*)

H. THOMS et R. BECKSTROEM, *Sur les constituants de l'essence d'acore*. Cette essence contient un corps bien crist. fondant à 368°, correspondant à la formule $C^{15}H^{26}O^2$, camphre de l'acore, lequel est transformé par l'ac. sulfurique à 50 °/o est un carbure $C^{15}H^{22}$. L'aut. signale en outre la présence de l'asarone $C^{12}H^{16}O^3$ et sa polymérisation par Az^2O^3. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1019-1020 ; 8/10 ; [24/9*]. (*E. C.*)

TANNERIE ET TRAVAIL DU CUIR.

Ed. NIHOUL, *Contribution à l'étude chimique du cuir*. Le cuir retient très énergiquement son eau, et chauffé à 100-105°, il ne la cède complètement qu'après 12-24h., dans bien des cas. Mais à 120-122°, la dessiccation est complète déjà après 1 1/2-2h. ; il faut chauffer lentement au début et n'élever la t. à 122° que pendant la dernière 1/2h.. Cette manière d'opérer ne peut convenir cependant que pour le cuir en croûte. A une t. sup. à 122°, t. limite, le cuir se décompose partiellement. Pour doser la graisse dans le cuir, l'aut. se sert d'un entonnoir à décantation de forme cylindrique de 5-6cm. de diam. Sa part. inf. est reliée à un petit matras à large goulot ; dans sa part. sup., fermée par un bouchon, s'engage un réfrigérant et un tube, plusieurs fois coudé, destiné au passage des vapeurs de CS^2. Faite dans les conditions ordinaires, l'extraction du cuir, en vue du dosage de l'extract. tot., est loin d'être complète au bout de 1 1/2-2h.. La meilleure méthode de dosage de la substance peau (Az org. × 5,62) dans le cuir consiste à attaquer 0gr.,6-0gr.,7 de cuir, débarrassé de graisse et de mat. sol., par 10cc. H^2SO^4 conc., à faire bouillir 1/2h., à ajouter, après refroidissement, une dizaine de gros cristaux de $KMnO^4$, à agiter et chauffer, jusqu'à décolor. complète. Le liq. est repris par 250cc. d'eau, additionné d'une quant. déterminée de poudre de Zn et dist. pendant 3/4h., à peu près la moitié du liq. devant passer. — Communication faite au cinquième Congrès de l'*Association internationale des chimistes des industries du cuir*. Liège, 1901. Liège, Lab. de chim. indust. de l'Université. (*Willenz.*)

Ed. NIHOUL, *Influence de la nature des eaux de tannerie sur la composition des cuirs*. Il résulte des recherches de l'aut. que les eaux douces donnent de meilleurs résultats que les eaux dures pour la fabrication du cuir de semelle, mais il faut ajouter que la science et l'habileté du tanneur jouent le principal rôle dans la question. En ce qui concerne les cuirs lisses et les cuirs légers, on ne peut, selon l'aut., en partant de la composition de l'eau employée au tannage, préjuger de la constitution du cuir prod., ni de la multiplicité des facteurs pouvant intervenir. On peut faire du cuir de première qual. avec une eau très dure aussi bien qu'avec une eau très douce, mais une autre question est de savoir si on peut le faire au même prix. — Communication faite au 5e Congrès de l'*Association internationale des chimistes des industries du cuir*. Liège, 1901. Liège, Lab. de chim. industr. de l'Univ. (*Willenz.*)

Digitized by Google

Ed. Nihoul et R. Martinez, *Influence de la nature de l'eau sur l'extraction des matières tannantes.* On peut dire, d'une manière générale, que la composition de l'eau exerce une influence non négligeable sur le rendement en tanin et en non tanin. Les eaux douces permettent d'extraire la plus forte proportion de tanin; viennent ensuite successivement les eaux séléniteuses, les eaux chlorurées et les eaux dures. Cette influence n'est pas identique pour toutes les matières tannantes brutes, mais varie d'un cas à un autre. C'est ainsi que les chlorures, par ex., interviennent fortement à ch., dans la diminution du tanin, pour le sumac, le chêne et le pin, tandis que pour la valonée, cette diminution est moins prononcée. — Communication faite au 5e Congrès de l'*Association internat. des chimistes des industries du cuir.* Liège, 1901. Liège, Ecole prof. de Tannerie. (*Willenz.*)

J. Krutwig, *Nouvelles recherches sur le tannage au chrome.* Dans un travail antérieur (*Rev. univ. Mines et Métallurg.*, 1899, 43, Octobre; *R. G. C.*, 1900, 2, 234), l'aut. a montré que le sulfate de chrome *normal* est absorbé par la peau sans subir la moindre décomp. Il en a conclu que le tannage au chrome est dû à un phénomène d'absorption. Procter (*J. Soc. Ch. Ind.*, 1900, 19, 223), Körner (*Beiträge zur Kenntniss der wissenschaftlichen Grundlagen der Gerberei*), Jean (*communication inédite*) ne partagent pas cette manière de voir. L'aut. a fait alors de nouvelles recherches, en substituant au sel normal, dont il s'était primitivement servi, un sel basique répondant à la formule $Cr^2O^3, 2Cr^2(SO^4)^3 + aq$. Ces essais ont confirmé sa manière de voir, c'est-à-dire que le sel de chrome basique est absorbé par la peau sans la moindre décomp., et il conclut à nouveau que le tannage au chrome à l'aide d'un sel *basique*, aussi bien qu'à l'aide d'un sel *neutre*, est dû plutôt à un phénomène d'ordre physique auquel on a donné le nom d'*absorption*. Des essais faits avec l'alun de chrome ont conduit aux mêmes résultats. Les essais de résistance faits par l'aut. prouvent qu'il y a possibilité de fabriquer un cuir de qualité satisfaisante, même en se servant de sol. de sulfate de chrome faiblement basique. Quoi qu'il en soit, Krutwig est d'avis que la question du tannage n'est pas résolue; il reste encore trop d'études et de recherches à faire dans le domaine purement chimique et *physico-chimique*. Il indique quelques voies nouvelles qui pourraient être explorées avec avantage, et termine par des considérations théoriques du plus haut intérêt. — Communication faite au 5e Congrès de l'*Association internat. des chimistes des industries du cuir.* Liège, 1901. Liège, Lab. de ch. appliquée de l'Univ. (*Willenz.*)

Photographie.

Lumière et Seyewetz, *Action comparée des affaiblisseurs et influence de la composition du développateur sur les résultats obtenus dans l'affaiblissement des phototypes.* Voy. *R. G. C.*, 1901, 4, 548. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [2], 752-753; Décembre. (*V. Thomas.*)

Aktien Gesellschaft für Anilinfabrikation, *Procédé de préparation de révélateurs photographiques stables à l'état solide.* Les ac. libres, sulfoniques ou carboxylés, des aminonaphtols, dioxynaphtalènes et naphtylènediamines peuvent être mélangés au SO^3Na^2 et au CO^3Na^2 anhydres parfaitement desséchés sans que ce mélange subisse les altérations constatées sur les mélanges antérieurement proposés où l'on tentait de faire intervenir, au lieu de ces ac. libres, leurs sels alcal. qui constituent leur forme commerciale courante; on mélangera p. ex. 1 part. de l'ac. libre $\alpha^1\beta^1$-aminonaphtol-β^2-monosulfonique avec 3 part. de SO^3Na^2 et 2 part. de CO^3Na^2 anhydres; on utilise en poudre ou après compression en tablettes.— *B. F.*, 308.992; 15/3 : 17/6.01. (*L.-P. Clerc.*)

O. Gros, *Procédé de production d'images photographiques au moyen des leucobases des colorants de la série du triphénylméthane.* Ces leucobases, stables à l'obscurité, restituent le colorant sous l'influence de la lumière; certains sels métalliques, d'argent p. ex., ou la phloxine accélèrent la réaction. On obtiendra p. ex. une image positive en insolant sous un négatif un papier ou tissu imprégné d'une solution à 1 % de la leucobase de la fluorescéine dans l'éther. — *B. F.*, 310.084; 18/4 : 24/7.01. (*L.-P. Clerc.*)

Société des Produits Fr. Bayer & Cie, *Procédé pour la fabrication de nouveaux produits chimiques et leur emploi comme révélateurs photographiques.* Les polyphénols forment des composés d'addition avec les amines grasses ou aromatiques si l'on fond ensemble les deux substances ou si on les met en prés. de solvants convenables. Ces combin. nouvelles, stables et bien crist., ont une réact. alcal.; les alcal. caustiques les dédoublent en leurs constituants. Ceux prép. avec polyphénols révélateurs sont eux-mêmes révélateurs en présence de SO^3Na^2 sans alcal. libres ou carbonatés; on prép. p. ex. la comb. équi-mol, de pyrogallol et diméthylamine en versant 225cc. d'une solution de ce dernier corps sur 126gr. pyrogallol dissous dans le moins d'eau possible; au repos, à l'abri de l'air, le mélange s'échauffe et dépose de gros cristaux prismatiques fac. sol. eau, dif.sol. alc., insol. éther, F. 163°; pour usage, on en dissout 1gr. avec 8gr. SO^3Na^2 dans 100cc. eau. Le brevet donne les constantes d'un grand nombre de ces comb. — *B. F.*, 311.002; 20/3 : 30/8.01. (*L.-P. Clerc.*)

Aktien Gesellschaft für Anilinfabrikation, *Perfectionnement dans la photographie.* L'impossibilité de dissoudre en même temps les colorants nécessaires a empêché jusqu'ici la préparation de plaques panchromatiques d'une sensibilité uniforme à toutes radiations colorées; on revendique la sensibilisation par colorants utilisés successivement, en ayant soin d'éliminer l'excès du ou des colorants précédemment employés avant d'introduire la plaque sensible dans un nouveau bain de teinture; cette méthode permet de comb. les effets optiques de nombreux colorants impossibles à utiliser en bain unique; on donne plusieurs ex. d'applications de ce procédé qui, en fait, avait été indiqué déjà en 1893 par M. F. Monpillard au *Bl. Soc. Phot.*, 1893, 15/3; 243. — *B. F.*, 311.559; 7/6 : 20/9.01. (*L.-P. Clerc.*)

Digitized by Google

Aktien Gesellschaft für Anilinfabrikation, *Procédé de production de révélateurs photographiques stables à l'état solide.* Les dérivés phénoliques faisant fonction de révélateurs en solution aq. additionnée SO^3Na^2 et CO^3Na^2 ou alcal. caustiques n'ont pu, sauf rares exceptions, être mélangés à l'avance en sol. conc. à ces produits et jamais on n'a pu prép. ces mélanges à l'état sec. On obtient mélanges solides stables en incorporant isolément le révélateur et l'alcal. à un grand excès SO^3Na^2 anhydre, puis mélangeant en proportions telles que l'alcal. puisse exactement transformer le phénol en phénate. On mélange par ex. 12 part. p-aminophénol à 25 part. SO^3Na^2 anhydre et on ajoute mélange de 25 part. SO^3Na^2 avec 5 part. soude caustique à 80 °/₀ NaOH; ce mélange se conserve longtemps sans altération, en poudre, ou comprimé en tablettes. — *B. F.*, 311.651; 10/6 : 26/9.01. (*L.-P. Clerc.*)

Chimie analytique.

E. Riegler, *Méthode gazométrique simple et rapide pour doser les chlorures, l'acide chlorhydrique, l'argent et les phosphates.* La méthode est basée sur l'action du sulfate d'hydrazine et de la soude caustique sur le chlorure d'argent; il y a dépôt d'argent métallique et mise en liberté d'azote, d'après l'équation suivante : $4AgCl + Az^2H^4H^2SO^4 + 6NaOH = 4Ag + 4NaCl + Na^2SO^4 + 6H^2O + Az^2$. Le vol. d'azote obtenu permet donc de calculer la quant. de AgCl, sachant que 1 p. Az = 20,2 p. de AgCl (et non 20,424, quant. théorique indiquée par l'équation ci-dessus). Comme app., l'aut. se sert d'un azotomètre de Knop-Wagner. Pour doser le chorure et HCl, on ppte, en sol. nitrique, par $AgAzO^3$ à 5 °/₀. Le ppté de AgCl est recueilli sur un petit filtre, bien lavé et introduit, avec le filtre, dans l'azotomètre. On y ajoute 30cc. d'eau, 0gr.,5 de sulfate d'hydrazine et 10cc. de NaOH à 10 °/₀, et on mesure le vol. d'azote mis en liberté. Son poids (en mgr.) multiplié par 5,14 fournit le poids (en mgr.) d'HCl. Le dosage de l'argent se fait d'une manière analogue. 0gr.,001 Az × 0,0015 = Ag. Pour doser les phosphates, on se base sur la réact. : $Ag^3PO^4 + 3NaCl = Na^3PO^4 + 3AgCl$, d'où il résulte que 6 mol. AgCl correspondent à 1 mol. P^2O^5, et l'équation précédente permet de calculer que 0gr.,001 Az = 0gr.,0033 P^2O^5 (val. corrigée). Avant tout, il faut que les phosphates soient transformés en phosphate d'argent. Dans ce but, on dissout une quant. de subst. correspondant à 0gr.,15-0gr.,16 P^2O^5 dans 50-60cc. d'eau fortement acidifiée par $HAzO^3$. On ajoute alors 1-2gr. de $AgAzO^3$ dissous dans 10cc. d'eau et, immédiatement après et goutte à goutte, NaOH à 10 °/₀, jusqu'à form. d'un ppté permanent de Ag^3PO^4. On additionne ensuite, goutte à goutte, de l'ammoniaque à 10 °/₀, jusqu'à réact. alcal. On fait bouillir, pendant 5m., et, après refroidissement, on recueille le ppté sur un petit filtre, lave bien et le transvase, au moyen de 50cc. d'eau env., dans une fiole conique de 200cc.. On le dissout alors dans 3cc. $HAzO^3$ conc., ppte par 1gr. de NaCl dissous dans un peu d'eau et traite le AgCl formé comme il a été indiqué plus haut. — *Fr.*, 1901, 40, 633-38; Octobre. (*Willenz.*)

R. Auzenat, *Dosage du soufre dans la pyrite de fer.* Modification de la méthode de Lunge. Dans un petit ballon de 200cc., on met env. 0gr.,5 pesé au 1/10 de mmg. de pyrite porphyrisée et séchée à 100°, puis on ajoute successivement 20cc. d'une sol. de NaCl à 10 °/₀, 10cc. d'HCl à 22° et 10cc. d'AzO^3H à 48°. Le ballon étant incliné, on attend que l'effervescence se soit calmée et évapore au bain d'huile, muni d'un régulateur de t. Dans ces conditions, il n'y a plus d'ac. sulfurique libre et l'évaporation peut être poussée à 120° jusqu'à siccité sans que l'on ait une perte à redouter. Des dosages comparatifs effectués avec cette méthode et celle du b.-m. ont montré que, sans rien sacrifier de l'exactitude, il est permis de gagner plusieurs heures sur la durée de l'analyse.

Quant au sulfate de baryte, on doit le laisser déposer 6 h. avant de le filtrer. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15 [2], 635; Octobre. (*V. Thomas.*)

Léon Ferrer, *Analyse des eaux sulfureuses de Vernet-les-Bains.* Il existe cinq sources sulfureuses à Vernet-les-Bains. Leur t. oscille de 30 à 60°, une seule de peu d'importance est à 10°. Leur débit est variable de 4 à 17 litres d'eau à la minute. La plus importante, la Source du Parc, atteint 131 l. 343. Leur composition est très voisine l'une de l'autre; l'aut. les a toutes analysées. L'analyse de la source Eaux-Bonnes des Commandants, que voici, peut donner une idée des chiffres qu'il a généralement obtenus : t. 52°; débit 17 litres à la minute; alcalinité (en SO^4H^2) 0,0715; sulfure de sodium, 0,0140; hyposulfite de sodium, 0,0038; silicate de sodium, 0,0278; silice 0,0419; bicarbonate de sodium, 0,0616; bicarbonate de calcium, 0,0064; bicarbonate de fer, traces; sulfate de sodium, 0,0319; sulfate de potassium, 0,0078; sulfate de magnésium, traces; chlorure de sodium, 0,0155; matière organique, 0,0120; résidu sec, 0,228. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 385-389; 1/11. Paris. (*C. H.*)

C. Montanari, *Détermination rapide des nitrates dans le sol.* L'aut. décolore la sol. aq. du sol par le charbon animal et applique la méthode colorimétrique de Grandval et Lajoux pour doser les nitrates dans l'eau et dans l'air. — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 690-693; Juillet. Lab. de chimie agricole de l'Univ. de Pise. (*Rossi.*)

G. Denigès, *Détermination qualitative et quantitative de traces d'antimoine en présence de fortes proportions d'arsenic.* Mémoire déjà paru aux *C. r.*; voyez *Rép.*, 1901, 1, 534. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 443-449; 15/11, Paris. (*C. H.*)

Lehmann et Strohé, *Sur l'analyse des silicates.* Dans cet art. ne renfermant aucune donnée nouvelle, les aut. appuient surtout sur la pptation de l'alumine et de l'oxyde ferrique, décrivent le proc. bien connu de dosage du fer par le permanganate et indiquent la manière dont ils proc. pour doser les alcalis. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1031-32; 20/11. (*Willenz.*)

Digitized by Google

A. Roche, *Sur la recherche et le dosage de l'acide oxalique dans l'eau oxygénée.* Voici le proc. de recherche et le mode de dosage préconisés :

Recherche. Si H^2O^2 est très fort. ac. (plus de 5gr. SO^4H^2 au l.), on la neutralise partiellement par AzH^3 (ou CO^3Na^2), puis on ajoute de l'acétate d'Am et enfin, à la liq. limpide, quelques gouttes d'une sol. de SO^4Ca (ou d'acétate ou de chlorure très dilué, 0,2 à 0,3 %). S'il y a de l'ac. oxalique, il se fait un trouble blanc.

Dosage. La prise d'essai, qui doit contenir de 0gr.,1 à 0gr.,2 d'ac. oxalique, est diluée à env. 200cc. si elle est inférieure à ce vol.; l'acidité de la liq. est amenée à correspondre à env. 2gr. de SO^4H^2 par l. par addition soit d'ac. acét., soit d'AzH^3; on ajoute alors env. 2gr. d'acétate d'Am porte à l'éb. et ajoute goutte à goutte, mais assez rapidement, un excès d'acétate de Ca en sol. limpide; on retire du feu et laisse reposer 2 à 3h.; le liq. clair est décanté sur un filtre plat et le ppté lavé par décantation comme dans le dosage classique de l'oxalate de Ca ; le filtre est ensuite arrosé avec 5cc. de SO^4H^2 pur dil. à 100cc. et chauffé à 70-80°; le liq. qui filtre est reçu dans le vase ou la capsule contenant le précipité et le tout est ensuite chauffé à 70°, puis titré au permanganate. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [2], 692; Novembre. (*V. Thomas.*)

G. Fleury, *Réaction caractéristique de la morphine.* Cette réaction est basée sur l'action du bioxyde de plomb qui donne naissance à l'acide protocatéchique. Supposons la base libre; on place une parcelle du mélange la contenant sur une soucoupe; on dissout dans 1 goutte SO^4H^2 au 1/20 et on saupoudre de bioxyde de plomb. On agite 10 min., puis on laisse au repos. On incline la soucoupe; le liquide se sépare du dépôt; on y laisse tomber une goutte AzH^3 sur la goutte liquide : la coloration brune apparaît. L'ac. iodique provoque la même réaction, mais moins avantageusement. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 417; Novembre. (*G. Reverdy.*)

H. Proelss, *Sur la recherche de la cocaïne.* Il n'existe point, selon l'aut., auc. réact. vraiment caractéristique pour la cocaïne, ni pour l'ecgonine. Il en résulte que la recherche toxicologique de la cocaïne est très difficile, et même impossible, une fois qu'elle s'est décomposée en ecgonine. Il n'est pas exact que la cocaïne, évaporée en présence d'ac. nitrique, devient violette par la potasse alcoolique. De toutes les réact. proposées, l'aut. donne la préférence à la réduction avec le calomel, qui, quoi qu'on prétende, n'est pas réduit par la pilocarpine. L'ecgonine n'est sol. dans aucun des liq. extractifs actuellement employés : on ne peut la déplacer de ses sol. aq., qu'elles soient acides, alcalines ou ammoniacales. — *Apoth. Ztg.*, 1901, 16, 779-81 et 788-89; 30/10 et 2/11. (*Willenz.*)

L. Balbiano et V. Paolini, *Sur l'analyse des éthers de pétrole.* Grâce aux recherches de Zelinski (*B.*, 1897, 30, 387), Kischner (*J. pr.*, 1897, 56, 368), Markownikoff (*A.*, 1899, 307, 335), O. Aschan (*B.*, 1899, 32, 1769), Auwers (*A.*, 1888, 242, 132), G. Blanc (*Bl.*, 1900, [3], 23, 280), il est possible de constater la présence des hydrocarbures cycliques C^nH^{2n} dans les éth. pétr. Mais on ne connaît pas, jusqu'à présent, de méthode permettant de constater la présence des oléfines. La méthode actuellement suivie, pour rechercher et doser les oléfines dans les pétroles, est due à H. Allen (*Analyst*, 1881, 6, 177); elle est basée sur la quant. de brome absorbée par une fraction déterminée du pétrole. Mais comme les hydrocarbures cycliques absorbent également du brome, on n'est jamais certain si l'absorption est due aux naphtènes ou bien aux oléfines. Les aut. ont essayé de résoudre le problème au moyen des comb. que les oléfines fournissent avec les sels mercuriques, et ils donnent la préférence à une sol. sat. d'acétate mercurique. On opère de la manière suivante : on agite à fr., pendant 2-3m., 10-12cc. de sol. sat. d'acétate mercurique avec 3-4cc. d'éth. pétr. rectifié. On bouche le tube dans lequel on opère, et on abandonne au repos, à la t. ambiante. Si, au bout de 24-36h., il ne se produit, dans la sol. aq., aucune form. de petites lamelles blanches brillantes, on peut conclure à l'absence d'oléfines. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 932-33; 23/10. Rome, Pharm. chem. Lab. d. Universität. (*Willenz.*)

C.-A. Junclausen, *Nouvelle méthode de détermination de l'indice d'iode.* L'aut. appelle l'attention, en la recommandant vivement, sur la méthode de Hanus (*Z. Untersuch. Nahrungs. u. G.*, 1901, 4, 15/10). Cet aut. a recours à une sol. de monobromure d'iode dans l'ac. acét. glacial (10gr. dans 500cc.). On en détermine la teneur en iode dans 25cc., en l'additionnant de 20cc. d'iodure de potassium à 10 %, fraîchement prép., et titrant à l'hyposulfite $\frac{N}{10}$, avec ou sans empois d'amidon. Pour déterminer l'indice d'iode, on dissout, suivant les cas, 0gr.,1 à 0gr.,7 de corps gras, on ajoute 10cc. de chlf. et on traite par 25cc. de monobromure d'iode. Après un repos de 15m., on additionne 15cc. d'iodure de potassium à 10 % et on titre l'iode non absorbé. — *Apoth. Ztg.*, 1901, 16, 798; 6/11. (*Willenz.*)

Utz, *Contributions à la détermination de l'indice de réfraction des huiles essentielles.* L'aut. a déterminé à 15, 20, 25 et 30° l'indice de réfraction d'un très grand nombre d'huiles essentielles, de même que le degré de dispersion à 15°, et il estime que la détermination de l'indice de réfraction permet de voir si différentes huiles sont de même origine, si on a eu recours, pour leur préparation, aux mêmes parties de la plante. Il permet aussi de voir si une huile a été falsifiée par l'addition d'autres corps, à condition évidemment que les corps ajoutés aient des indices de réfraction autres que l'huile elle-même. La plupart des adultérants exercent une action plus ou moins prononcée sur la dispersion. — *Apoth. Ztg.*, 1901, 16, 742-46; 16/10. (*Willenz.*)

P. Soltsien, *Sur la présence et la recherche de l'huile de sésame dans l'huile d'arachide du commerce.* Tambon (*J. Pharm., Chim.*, 1901, [6], 13, 57) prétend que les ac. gras de l'huile d'arachide donnent, au même titre que l'huile de sésame, la réact. de Baudouin. L'aut. n'est pas de cet

Digitized by Google

avis, et, se basant sur l'examen de 13 échantillons d'huile d'arachide, il estime que la plupart des huiles d'arachide du commerce sont additionnées d'huile de sésame. Deux échantillons d'huile d'arachide, préparés par l'aut. lui-même, n'ont nullement fourni la réaction du furfurol; il en a été de même avec les ac. gras de ces huiles. Il suffit de la présence de 0,25 % d'huile de sésame, pour obtenir la réact. Selon l'aut., on ne peut avoir recours au chlorure stanneux pour rechercher l'huile de sésame dans les ac. gras, parce que ce réact. agit très énergiquement sur les ac. gras, en leur communiquant une teinte brune ; il donne la préférence à l'HCl furfurolé. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1901, 8, 202-3 ; Octobre. Görlitz. (*Willenz.*)

G. Halphen, *Différenciation des huiles siccatives et des huiles d'animaux marins.* L'aut. étudie les pptés qu'il a obtenus par l'action de son réactif bromé sur les huiles siccatives (*J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 359-365 ; 15/9). A cet effet, ils sont filtrés, lavés à l'éther et essorés entre des doubles de papier filtre. On les dissout dans le tétrachlorure de carbone chaud. Ces sol., après refroidissement, présentent des caractères différents ; avec l'huile de lin, elle est limpide et se trouble par refroidissement en donnant un ppté volumineux et gélatineux, caractéristique des huiles végétales. L'huile de poisson donne une sol. opaline à chaud ; à froid, elle s'opalise davantage et donne une trace de ppté à aspect brillant et lamellaire, également caractéristique pour ces huiles. Ces réactions persistent dans des mélanges d'huiles. Pratiquement, on opère avec 0cc.,25 pour les huiles pures, et 1cc. pour les mélanges, on ajoute vingt fois le vol. du réactif : 4 vol. nitrobenzène ; 28 ac. acétique ; 4 brome. On opère comme ci-dessus en utilisant 5 à 6cc. de tétrachlorure que l'on fait passer plusieurs fois sur le filtre, évaporant à sec dans un vase taré. On redissout en employant 2cc.,5 de tétrachlorure par décigr. de substance et on examine au bout de quelques heures. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 391-397 ; 1/11. Paris. (*C. H.*)

H.-R. Procter, *Comparaison des méthodes d'analyse des matières tannantes.* L'aut. a soumis à une étude critique la méthode de l'Association internationale des Chimistes de tannerie (méthode au filtre de peau), la méthode de l'Association des Chimistes agricoles officiels d'Amérique (méthode par agitation) et la méthode de A.-N. Palmer (méthode combinée). Une première différence entre la méthode américaine et la méthode de l'Association est due à la prise d'essai, question très importante : 0gr.,8 de matières sol. par 100cc., d'une part, et 0gr.,35-0gr.,45 de matières tannantes par 100cc. d'autre part. Dans l'opération de l'évaporation, la forme de la capsule ne joue aucun rôle, mais il n'en est pas ainsi, en ce qui concerne la durée de la dessiccation du résidu ; le temps prescrit par les chimistes américains est beaucoup plus long. Il faut dessécher à 105° et avoir soin que la t. soit identique dans toutes les part. de l'étuve. Le papier à filtrer 509 (employé par les Américains) donne des filtrats imparfaitement limpides, — d'où il résulte qu'on trouve 5-6 % de plus de matières sol. qu'avec le papier 605, adopté par l'Association internationale. Mais en ajoutant 3gr. de kaolin par 150cc. de jus tannique, on obtient des résultats identiques avec les deux variétés de papier à filtrer. C'est la méthode au filtre de peau qui donne les résultats les plus élevés en matières tannantes, la méthode par agitation vient après, et en dernier lieu la méthode combinée. Chacune de ces trois méthodes a ses avantages et ses inconvénients, mais l'aut. ne voit aucun motif sérieux pour abandonner la méthode au filtre de peau, et propose d'adopter la méthode par agitation pour l'analyse des jus aigres, au lieu de la méthode de Palmer, employée jusqu'à présent. — Communication faite au 5e Congrès de l'*Association internationale des Chimistes des industries du cuir.* Liège, 1901. (*Willenz.*)

J. Paessler, *De l'emploi de la poudre de peau chromée pour l'analyse des matières tannantes.* Weiss (*Gerber*, 1901, 29) recommande la poudre de peau chromée, en remplacement de la poudre de peau ordinaire, pour l'analyse des matières tannantes. Les essais de l'aut. montrent que la poudre de peau chromée ne peut être employée dans tous les cas, notamment avec le sumac, le gambier et les jus de tannerie, et il conclut à l'inutilité de la poudre de peau chromée, quand on possède une poudre de peau de bonne qualité. — Communication faite au 5e Congrès de l'*Association internationale des Chimistes des industries du cuir.* Liège, 1901. (*Willenz.*)

G. Sesti, *Contribution à l'analyse des matières tannantes.* Les différences que l'on obtient souvent dans l'analyse des matières tanniques sont dues principalement à l'absorption du tanin par le papier à filtre. Dans une série d'essais sur le sumac, par la méthode Lowenthal-Macagno, l'aut. a démontré que le papier à filtre absorbe du tanin, même après plusieurs filtrations sur le même filtre, et qu'il suffit de décanter la sol. après repos avant d'y doser l'ac. tannique. Lorsqu'on veut la filtrer, il faut se servir de l'asbeste. Quant à la pptation du tannate de cuivre, il faut avoir soin de chauffer avant de diluer et de filtrer, afin que la pption soit complète. — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 347-358 ; Avril. Palerme, Station agraire. (*Rossi.*)

M. Spica, *Considérations sur la valeur technique des matières tanniques et nouvelle méthode pour y déceler et doser l'acide gallique.* Les méthodes actuellement usitées pour l'analyse des matières tanniques ne sont pas suffisantes pour établir leur valeur technique. Pour la recherche de l'ac. gallique en présence de l'ac. tannique, l'aut. traite la sol. aq. par une sol. d'hydrate de plomb dans KOH ; on agite et on étend par l'eau distillée : en présence d'ac. gallique, la sol. se colore en rouge cramoisi. La même réaction peut servir à un dosage colorimétrique, au moyen d'une sol. au millième d'ac. gallique pur et en diluant la sol. à essayer jusqu'à obtenir la même intensité colorante. — *G.*, 1901, 31, [II], 201-208 ; 22/9. Palerme, Station agraire. (*Rossi.*)

J. de Brevans, *Recherche de l'acide benzoïque et des benzoates alcalins dans les matières alimentaires.* La matière à essayer est épuisée par l'eau, la dissolution est filtrée, additionnée de quelques gouttes d'ac. sulfurique. Le liquide est traité 3 fois par 50cc. d'un mélange à vol. égaux

Digitized by Google

d'éther de pétrole et d'éther ordinaire. On évapore, et dans le résidu on constatera la saccharine par le goût sucré, l'ac. salicylique au moyen du perchlorure de fer. L'ac. benzoïque pourra être suspecté par certains caractères du résidu (cristallisation, vapeurs irritantes par chauffage). La caractérisation s'effectue, en l'absence de saccharine et d'ac. salicylique, en introduisant dans un tube sec un demi-cc. d'aniline contenant en dissolution 2cgr. de chlorhydrate d'aniline pour 100cc. et une petite quantité de la matière suspecte ; on chauffe 20 min. à la t. de l'ébull.; le présence de l'acide se révélera par une color. bleue. En dissolvant l'aniline dans HCl faible, il reste une substance bleue insoluble. On obtient la coloration pour un mgr. d'ac. benzoïque. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 438-440 ; 15/10. Paris. (*C. H.*)

L. Lindet, *Sur le dosage de l'amidon dans les graines des céréales.* L'auteur revient sur un procédé qu'il a fait connaître anciennement et auquel il a ajouté quelques perfectionnements. Le gluten est dissous au moyen de pepsine chlorhydrique, et le résidu, placé dans un morceau de toile de bluterie, est lavé sous un filet d'eau. Au lieu de récolter sur un filtre taré, on laisse déposer dans une fiole conique qui permet la décantation de l'amidon. Après un ou deux lavages, on hydrolyse le résidu et on dose le glucose et la dextrine par réduction et polarisation. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 397-400; 1/11. Paris. (*C. H.*)

A. Sartori, *Sur la recherche de matières sucrantes artificielles dans la bière.* La loi allemande du 6 juillet 1898 comprend sous le nom de matières sucrantes artificielles : « tous les produits artificiels pouvant servir comme matières sucrantes et possédant un pouvoir sucrant supérieur à celui du sucre de canne ou de betterave, tout en ne présentant pas une valeur alimentaire supérieure ». Pour les recherches dans la bière, l'aut. recommande la méthode de Morpurgo (*Giornale di Farm. Trieste*, 1896, 1, 257), et procède de la manière suivante : on évapore 250-500cc. de bière, en prés. d'env. 50gr. de sable pur, à consistance sirupeuse et pétrit la masse encore tiède avec 2cc. d'ac. phosphorique à 25 % (D = 1,154). On ajoute alors 30cc. d'un mélange composé de vol. égaux d'éth. ($D^{15} = 0,720$) et d'éth. pétr. ($D^{15} = 0,658$). On élimine l'extrait éth. ainsi obtenu, et on répète le traitement au mélange éth., encore trois fois. Après filtration, on évapore les liq. éthérés réunis. On obtient un résidu dont la teinte varie du jaune faible au brun faible et qui souvent est tellement minime qu'il est impossible d'y caractériser les subst. cherchées au moyen de réact. spécifiques. Cependant l'aut., se basant sur une série d'essais, admet la présence de matières sucrantes, pour peu que ce résidu, soit tel quel, soit dissous dans une sol. diluée de bicarbonate de sodium, présente une saveur sucrée intense. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 953 ; 30/10. Breslau. (*Willenz.*)

V. Génin, *Sur le calcul du mouillage et de l'écrémage simultanés du lait.* En désignant par e et b le p. en grammes de l'extrait et du beurre de 100cc. à 15°, d'un lait pur L, par e_1, b_1 et e', b', les mêmes quantités pour 100cc. à 15° de ce lait écrémé L_1 et mouillé après écrémage L', en appelant μ le nombre de cc. d'eau qui, ajoutés à $(100 - \mu)$cc. de lait L_1, forment 100cc. de lait L', et posant $\beta = 1^{cc},08$ (le vol. à 15° de 1gr. de beurre), on trouve pour l'écrémage ε :

$$\varepsilon = 100\left(1 - \frac{b'}{bS}\right) \text{ avec } S = \frac{100\,(e' - b') - \beta\,(be' - eb')}{100\,(e - b)}$$

On voit fac. par cette formule que : 1° pour S = 1, il y a écrémage seul donné par la form. $\mu = 100\left(1 - \frac{b'}{b}\right)$; 2° pour $be' - eb' =$ zéro, il y a mouillage seul donné par la form. $\mu = 100\left(1 - \frac{b'}{b}\right)$; 3° pour $be' > eb'$, il y a mouillage et écrémage donnés par les form. $\mu = (1 - S) \times 100$ et $\varepsilon = 100\left(1 - \frac{b'}{bS}\right)$. — *C. r.*, 1901, 133, 743-745 ; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

Duyk, *Recherche et dosage de l'alcool méthylique dans le formol.* On dilue de son vol. d'eau 100cc. de formol et on y verse goutte à goutte de l'ammoniaque jusqu'à réaction légèrement alcaline et en évitant l'élévation de t. On distille, après addition de carbonate sodique, jusqu'à obtenir 100cc. qu'on neutralise avec SO^4H^2 et qu'on rectifie au tube à boule en recueillant ce qui passe de 65 à 100°. Le liquide contenant alors 3/4 de son vol. de méthanol renferme également les produits dénaturants. On traite alors ce mélange par l'iode et le phosphore. L'iodure de méthyle est mesuré comme d'ordinaire. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 407-409; Novembre. (*G. Reverdy.*)

A. Hubert, *Analyse des absinthes.* Travail déjà paru dans la *R. G. C.*, 1901, 4, 523. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 409-413; Novembre. (*G. Reverdy.*)

L. Portes et A. Desmoulières, *Présence normale de l'acide salicylique dans les fraises ; erreurs qui peuvent en résulter.* Depuis quelque temps, il a été publié un grand nombre d'études, desquelles il ressort que l'expert chimiste devra s'entourer de toutes les précautions avant d'affirmer la présence frauduleuse de l'acide salicylique dans les produits alimentaires. Aujourd'hui, les aut. relatent la présence normale de cet acide dans les fraises, probablement à l'état d'éther méthylsalicylique. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 401-407 ; Novembre (*G. Reverdy.*)

E. Bourquelot, *Recherche, dans les végétaux, du sucre de canne à l'aide de l'invertine, et des glucosides à l'aide de l'émulsine.* La recherche, dans les végétaux, du saccharose par l'isolement en nature, n'est possible que lorsqu'il y en a beaucoup. La recherche par l'action à chaud, sur les tissus ou extraits de tissus, d'un acide minéral étendu est erronée, parce qu'il n'y a pas dédoublement du saccharose seul, mais aussi des inulines, amidons, glucosides. L'aut. emploie l'invertine de levure, qui ne dédouble, outre le saccharose, que le gentianose et le raffinose, sucres rares et facile-

Digitized by Google

ment reconnaissables à leurs produits de dédoublement. La solution d'invertine est préparée en agitant de la levure haute dans l'alcool à 95°, essorant, séchant à 30°, dissolvant 1gr. de produit sec dans 100cc. d'eau thymolée, et filtrant. Les extraits végétaux, après action de l'invertine, sont alors soumis à celle de l'émulsine, qui dédouble les glucosides. Si on détermine à la fois la déviation polarimétrique et le pouvoir réducteur de l'extrait : 1° avant tout traitement ; 2° après action de l'invertine ; 3° après action de l'émulsine, on peut calculer la quantité de saccharose et de glucose sous forme de glucosides.

C'est ainsi que l'aut. a trouvé dans le rhizome de *Scrophularia nodosa* 4gr.,054 de saccharose par kilo et un peu de glucosides ; dans le péricarpe succulent du *Cocos Yataï* 25gr. de saccharose par kilo et une certaine quantité de sucre réducteur ; dans la graine d'asperge (*Asparagus officinalis*) 15gr. de saccharose sans trace de sucre réducteur. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 909-912 ; [26/10*]. (*L. Maillard.*)

Otto Folin, *Procédé simple pour le dosage de l'ammoniaque dans l'urine.* Le procédé Schlœsing exige plusieurs jours ; de plus on ne sait jamais si la réaction est terminée. L'aut. prend 10cc. d'urine, ajoute 400-500cc. d'eau, 0gr.,5 de magnésie calcinée et distille dans H^2SO^4 $\frac{N}{10}$; 45m. d'ébull. suffisent. On ouvre alors le ballon à distillation sans toucher à la flamme du gaz et on remplace la portion distillée par une quantité à peu près égale d'eau bouillante ; on referme le ballon et on distille dans une nouvelle quantité de H^2SO^4 $\frac{N}{10}$ pendant 45m. Si l'on admet que la décomposition de l'urée se poursuit régulièrement, la différence des deux dosages donnera AzH^3 provenant des sels ammoniacaux seuls. Or cette idée est juste, car une 3e et une 4e distillations donnent les mêmes chiffres que la 2e, ce qui prouve que la décomposition de l'urée est régulière. De plus des vérifications sur des sol. artificielles d'urée et de sels ammoniacaux en quantités connues ont pleinement légitimé la méthode. Le principe en avait déjà été admis par Berthelot il y a 14 ans. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 515-517 ; 6/7, [4/5]. Waverley (Mass. U. S. A.). Lab. de Chimie du « Mac Lean Hospital ». (*L. Maillard.*)

Otto Folin, *Nouvelle méthode pour le dosage de l'urée dans l'urine.* Les méthodes actuelles les plus précises sont basées sur l'hydrolyse de l'urée en CO^2 et AzH^3 ; cette dernière est titrée après distillation. Mais la décomposition est toujours incomplète ; l'aut. a trouvé au contraire qu'elle est entière et rapide en présence du chlorure de magnésium fondu dans son eau de cristallisation et bouillant (160°). 3cc. de sol. d'urée sont introduits dans une fiole d'Erlenmeyer avec 2cc. de HCl concentré et 20gr. de $MgCl^2,6H^2O$; on adapte un bouchon avec un tube de 20cm. de long et 10mm. de calibre pour condenser HCl. On fait bouillir vivement jusqu'à ce que les gouttes en retombant produisent un sifflement (départ de l'eau 10m.) ; on fait bouillir ensuite tranquillement pendant 25-30m. Sans refroidir on verse H^2O par le tube et on transvase dans un ballon de 1l. qu'on remplit d'eau à moitié ; on verse 7-8cc. de NaOH à 20 % et on distille dans H^2SO^4 $\frac{N}{10}$ jusqu'à passage de 350cc. environ (60-80m.). On détermine la perte de titre du H^2SO^4 $\frac{N}{10}$: chaque cc. employé représente 0,1 % d'urée. La méthode repose sur une attaque si simple que l'urine peut être employée directement : le dosage concorde parfaitement avec celui de Mörner-Sjöqvist (pption par alcool-éther en présence de $BaCl^2$). Il est discordant avec celui de Pflüger-Gumlich (défécation de l'urine par l'ac. phosphotungstique) ; l'aut. a constaté que cette dernière méthode est défectueuse, parce que l'ac. phosphotungstique entraîne toujours de l'urée, même si on dilue l'urine de 4 volumes d'eau. L'aut. n'a jamais trouvé de chlorure de magnésium exempt de AzH^3 ; il faut doser celle-ci et faire une correction. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 504-514 ; 6/7 [4/5]. Waverley (Mass. U. S. A.), Lab. de Chimie du « Mac Lean Hospital ». (*L. Maillard.*)

G. Meillère, *Recherche des acides biliaires dans les liquides organiques et en particulier dans l'urine.* Les procédés ordinaires n'ont pas assez de sensibilité. L'urine est additionnée de 1 % de H^2SO^4, et on l'agite par portions de 10cc. avec un grand excès d'éther, d'éther acétique ou de chloroforme, dans des allonges à robinet de 5 à 600cc. L'éther est lavé avec une quantité d'eau acidulée égale à celle de l'urine, puis agité avec 5cc. de AzH^3 à 1/5 qui s'empare des ac. biliaires. Après avoir chauffé pour chasser l'éther dissous et l'excès de AzH^3, on peut amener le résidu à un volume connu et le passer au compte-gouttes Duclaux ; l'urine normale ne doit pas donner plus de 120 gouttes. On cherche ensuite la réaction de Pettenkofer en évaporant à sec 1cc. du liquide ammoniacal, versant 5 gouttes de H^2SO^4 aux 2/3, étalant le liquide dans la capsule, portant au bord un morceau de saccharose gros comme une tête d'épingle et portant au b.-m. à 40-50°. S'il y a des ac. biliaires, le morceau de sucre devient rosé. Si l'urine renferme beaucoup de pigments sol. dans l'éther et passant dans la sol. ammoniacale, on peut décolorer, non par le charbon qui fixerait les acides biliaires, mais par PbS (10 gouttes de sous-acétate de plomb, courant de H^2S, centrifuger, décanter). Au lieu de sucre on peut employer du furfurol : 1 goutte dans 10cc. de H^2SO^4 aux 3/4 ; on opère par comparaison avec 2 capsules, dont l'une contient le réactif furfurolé seul. L'extraction des acides biliaires de l'urine par l'éther est favorisée par un peu d'iodhydrargyrate de potassium. Quand le liquide contient de l'albumine, il faut la ppter à chaud par 4 vol. d'alcool et un peu d'ac. trichloracétique ; on lave le coagulum à l'alcool bouillant pour retirer l'ac. taurocholique énergiquement retenu ; le résidu d'évaporation de l'alcool est traité comme précédemment. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 906-907 ; [26/10*]. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

THOMAS, *Analyse d'une urine d'ostéomalacique.* — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 437-438; 15/11. Paris. (*C. H.*)

Matières alimentaires, Falsifications.

L. LINDET, *Sur la composition des issues de blé provenant de la mouture par meules et de la mouture par cylindres.* En comparant les résultats analytiques obtenus avec les différents sons donnés par les moulins à meules et à cylindres, l'auteur arrive à cette conclusion qu'au point de vue du curage des bas produits comme au point de vue de la blancheur de la farine, la supériorité reste aux appareils à cylindres. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 433-437; 15/11. Paris. (*C. H.*)

A. PAGNOUL, *Nouvelles observations sur la composition des beurres.* La Station agronomique du Pas-de-Calais a fait les analyses de 71 échantillons de beurres purs provenant des expériences d'alimentation de l'Ecole de Berthonval. Comme les rations d'alimentation étaient très variées, on peut tirer de ces analyses des conclusions intéressantes sur les variations qui peuvent affecter la composition des beurres du Pas-de-Calais. Pour les analyses, l'aut. a dosé les ac. gras volatils d'après ce qu'il appelle la méthode française; celle-ci est caractérisée par une distillation par un courant de vapeur d'eau, prolongée jusqu'à ce qu'on ait recueilli 400cc. de distillat. Ce procédé donne des résultats plus élevés que le procédé REICHERT-MEISSL-WOLLNY, plus généralement suivi, et le rapport des résultats exprimés en acide butyrique a été en moyenne de 1,18. Pour le chiffre des ac. gras volatils ainsi exprimés, on a eu comme moyenne générale 6,14 (max. 7,46; min. 4,72). Sur 100 échantillons, 58 sont supérieurs à 6; 41 ont de 6 à 5; 1 de 5 à 4; il n'y en a pas au-dessous de 4. Les beurres hollandais donnent des chiffres plus faibles; l'auteur est d'avis de ranger les beurres au-dessous de 5 dans les beurres anormaux non marchands; on sait que cette conclusion anti-scientifique a été combattue en Belgique par un vœu émis par l'Association belge des chimistes lors de la discussion de la loi sur les falsifications par le Parlement belge. — *Bl. Sucr. et Dist.*, 1901, 19, 414-418; Octobre. Arras, Station agronomique du P.-de-C. (*E. Sellier.*)

A. MENNECHET, *Sur une falsification du poivre par les fruits du* Myrsine africana L. *et de l'*Embelia ribes Burm. Caractères de ces fruits et caractères microscopiques de leurs poudres permettant de déceler la falsification. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 557-561; 15/12. Paris. (*C. H.*)

V. MAINSBRECQ, *Falsification du poivre.* A l'heure actuelle, on falsifie fréquemment le poivre en l'additionnant de farine de lin (tourteau). L'examen chimique n'est pas à même de déceler cette addition, et il faut faire, dans ce cas, un essai microscopique complet, c'est-à-dire il faut faire subir, au poivre à examiner, une macération dans la potasse dil. et dans l'eau acidulée, pour apercevoir nettement les éléments de la graine de lin, absolument caractéristiques. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 335-36; Août-Septembre [19/6*]. Bruxelles. (*Willenz.*)

S. GRIMALDI, *Sur une falsification du poivre en grains.* L'échantillon examiné par l'aut. était composé de farine de blé, de matière ligneuse et de poudre de paprika (*Capsicum*). — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 705-713. Sienne. (*Rossi.*)

S. GRIMALDI, *Sur une nouvelle falsification des pâtes alimentaires.* — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 359-367; Avril. Sienne, Lab. municipal. (*Rossi.*)

F. GUERRIERI, *Les sarments de la vigne pour la nourriture du bétail.* D'après les analyses de l'aut., les sarments de la vigne ont une valeur alimentaire inférieure de beaucoup au foin, et peuvent seulement remplacer la paille. — *Staz. sperim agrarie*, 1901, 34, 338-346; Avril. Palerme, Station agraire. (*Rossi.*)

Chimie agricole.

G. ANDRÉ, *Sur la nutrition de la plantule aux dépens de ses cotylédons.* Les cotylédons apparaissent comme les réservoirs de mat. minérale de la jeune plante, mais avec quelques particularités nouvelles résult. de ce fait qu'elle a germé dans le sol. La teneur en cendres de ces cotylédons va sans cesse en diminuant, et, lorsque le p. de la plantule atteint celui de la graine initiale, les cendres des cotylédons ne pèsent plus que les 2/5 de celles de la graine. La silice et la chaux sont absorbées dès le début de la germination. Ces deux substances sont tirées continuellement du sol par les cotylédons eux-mêmes. Quant à P^2O^5 et Az, la quantité perdue par les cotylédons se retrouve chez les plantules. La plante ne commence à emprunter P^2O^5 au sol qu'au moment où elle lui prend aussi de l'azote. Le rapport entre P^2O^5 et Az cédés par les cotylédons est sensiblement constant. Quant à la potasse, ainsi que l'aut. l'a déjà démontré, elle est absorbée par la plante sitôt que la fonction chlorophylienne commence à s'exercer d'une façon efficace. — *C. r.*, 1901, 133, 1011-1013; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

Raoul BOUILHAC, *Influence du méthylal sur la végétation de quelques algues d'eau douce.* Des exp. de l'aut. se dégage la conclusion suivante : le *Nostoc* et l'*Anabœma*, semés ensemble en sol. nutritives et exposés à des radiations lumineuses trop faibles pour décomp. CO^2, sont incapables de végéter sans avoir une matière organique à leur disposition; dans ce cas, le méthylal peut être utilisé. Toutefois, une petite quantité de lumière reste toujours nécessaire, car à l'obscurité complète les cultures ont échoué. Le méthylal étant une comb. d'alc. méthylique et d'aldéhyde formique, l'aut. se propose de rechercher si une de ces deux matières organiques employée isolément ne serait pas susceptible de produire les mêmes effets. — *C. r.*, 1901, 133, 751-753; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Henri LECOMTE, *Sur la formation du parfum de la vanille.* L'aut. a constaté, dans le vanillier, la prés. simultanée de deux ferments distincts, l'un hydratant, l'autre oxydant, dont l'existence paraît intimement liée à la prod. de la vanilline. Quant à la form. de la vanilline elle peut s'expliquer de la façon suivante : le ferment hydratant transf. la coniférine naissante en alc. coniférylique et glucose. La prés. du glucose est, en effet, constante dans la vanille. D'autre part, l'alc. coniférylique serait transf. en vanilline par l'act. de l'oxydase. Il est à noter que l'aut. a const. la présence du manganèse dans la vanille, manganèse que M. BERTRAND considère, comme on le sait, comme le véhicule de l'oxygène. — *C. r.*, 1901, 133, 745-748; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

P.-P. DEHÉRAIN et C. DUPONT, *Sur l'origine de l'amidon du grain de blé.* On sait qu'on ne voit à aucun moment de la végétation du blé, des réserves amylacées se produire dans les feuilles comme il s'en fait dans les pommes de terre et différentes plantes; on ne peut pas non plus constater la prés. de réserves sol., et cependant très vite pendant les dernières semaines l'amidon s'accumule dans les grains. Or, en juillet, les part. du blé encore vertes sont singulièrement restreintes; il ne reste plus guère de vivantes que les folioles des épillets et le haut des tiges. C'est le haut des tiges qui est susceptible de décomp. le CO^2 de l'air et de form. des hydrates de carbone, remplissant ainsi dans le blé une fonction dévolue aux feuilles dans les autres espèces. Il est à noter que ce n'est que tardivement, lorsque celles-ci ont perdu déjà leur vitalité, que les tiges les suppléent et restent aptes à élaborer le principe qui contribue à donner au blé sa valeur alimentaire.

Cette prod. tardive d'amidon ne peut avoir lieu que si les tiges restent vertes; si elles sont prématurément desséchées par une insolation trop puissante, la récolte est diminuée par une form. insuffisante d'amidon. — *C. r.*, 1901, 133, 774-778; [11/11*]. (*V. Thomas.*)

E. FLEURENT, *Sur la composition des blés durs et sur la constitution physique de leur gluten.* Des nombres cités par l'aut., il résulte que : 1° les blés durs contiennent au moins 2, 5 °/₀ d'albumen de plus que les blés tendres, dans lesquels la prop. atteint seulement en moyenne 82,50 °/₀ ; 2° ils sont plus riches en gluten que les plus riches des blés tendres; sous ce rapport le blé de Taganrog est particulièrement remarquable, et cela explique la réputation dont il jouit auprès des meuniers; 3° avec les blés durs, comme avec les blés tendres, la somme du gluten + amidon est constante = 65; sucres + mat. azotées = Cte = 5, soit 1,5 °/₀ en plus de celle observée pour les blés tendres; 4° les proportions de gliadine contenue dans les farines de blé dur, dosées au densimètre, ne sont pas constantes. Cette variation est due à la prés. dans les blés durs d'une quant. assez forte de *conglutine.* Le gluten de la farine de blé de Taganrog a été trouvée contenir °/₀ : gliadine 46,45; gluténine 37,89; conglutine 15,66. — *C. r.*, 1901, 133, 944-947; [2/12*]. (*V. Thomas.*)

J. SARTON, *Etude des vins de la plaine du Cheliff.* Ces vins renferment une moyenne de 11cc.,2 d'alcool, 2gr.,5 °/₀ d'extrait, 1gr. d'acidité volatile, 3gr.229 d'acidité totale, 2gr.,50 de sucre réducteur. Ces vins sont de bonne tenue, présentant parfois la *casse ferrique;* ceux de fabrication courante ne se conservent pas à cause des mauvaises conditions de temp. dans lesquelles ils sont préparés; mais, avec de grandes précautions, en soignant la fermentation, on arrive à les conserver comme les vins de France. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 551-555; 15/12. Paris. (*C. H.*)

L. GRAF, *Sur les constituants des fèves de café.* Ces graines soumises à une extraction par l'alcool méthylique, l'aut. conclut qu'elles ne contiennent aucun glucoside, ni de sucre réducteur, mais un sucre complètement fermentescible, déviant à droite la lumière polarisée, que toutes ses propriétés et ses réactions identifient avec le sucre de canne.

En outre, l'aut. a préparé l'ac. cafétannique, considéré généralement comme une combinaison de l'ac. caféique avec un sucre, dans le but de déterminer la nature et la composition de ce sucre Il a, pour cela, décomposé l'ac. cafétannique par les ac. étendus, la potasse caustique, le brome, AzO^2H étendu, la phénylhydrazine et l'ac. acétique, et, dans aucun cas, il n'a obtenu de sucre, mais une substance réduisant la liqueur de FEHLING et pptée par l'acétate de plomb. Il se propose de continuer cette étude. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1077-1082, 22/10. (*Campagne.*)

G. JASCETTI, *Recherches et observations sur les caséines pour les industries.* La caséine est employée aujourd'hui dans plusieurs industries, p. ex. pour le collage du papier, pour la teinture et l'impression des tissus, etc. L'aut. a analysé des échantillons de ces caséines, qui ont la comp. moyenne suivante : Eau = 10,2 °/₀; mat. organiques = 85, 5 °/₀; cendres = 4,3 °/₀; azote = 12,1 °/₀; substances albumineuses, 75,7 °/₀; P^2O^5 = 1,9 °/₀; Ca = 1,9 °/₀. On doit considérer comme meilleures celles qui contiennent le moins d'eau et le plus de substances albumineuses. On trouve aussi dans le commerce des caséines solubles, qui ont été traitées par les alcalis ou par leurs sels, et qui contiennent une quantité plus grande d'eau et de cendres. — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 439-446 (*Rossi.*)

Jules JOFFRE, *Sur la valeur agricole de l'azote de la matière noire des phosphates des Pyrénées.* On sait que les phosphates des Pyrénées renferment une mat. organique noire qui est azotée. Or cette mat. se comporte comme la houille qui renferme elle aussi de l'Az à l'état de mat. organique. Elle ne donne lieu à aucune augmentation du p. des plantes soumises à son act. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 960-961; 20/11. (*V. Thomas.*)

Chimie biologique.

R. DUBOIS, *Autonarcose carbonique chez les végétaux.* L'aut. explique par la même cause qu'il attribue au sommeil des animaux, c'est-à-dire par l'anesthésie produite par CO^2, le sommeil de certains végétaux. Il a placé dans une atmosphère de CO^2 un certain nombre de végétaux sommeillants : *Mimosa pudica, Mimosa Spegazzini, Acacia megatoxylon, Oxalis crenata, Oxalis acetosella,* et

Digitized by Google

les a vu prendre l'attitude du sommeil. L'asphyxie n'est pas en jeu, car des végétaux témoins, placés dans l'hydrogène pur, n'ont rien montré de semblable. Chez les végétaux nyctitropiques, quand la nuit arrive, à la suppression de la fonction chlorophyllienne se joint une augmentation de la respiration, d'où accumulation de CO^2 et sommeil de la plante, sommeil que favorise d'ailleurs le froid du soir et la forte déshydratation de la plante par la transpiration diurne. — *C. r. Soc. biolog.*, **1901**, **53**, 956-958; [9/11*]. (*L. Maillard.*)

P. Cololian, *L'action physiologique des différents sels de soude sur les Poissons d'eau douce.* — *J. Physiolog. Patholog.*, **1901**, **3**, 681-688; 15/9. (*L. Maillard.*)

Cololian, *La toxicité des alcools chez les Poissons.* — *J. Physiolog. Patholog.*, **1901**, **3**, 535-546; 15/7. (*L. Maillard.*)

L. Hugounenq, *Sur des poissons égyptiens momifiés depuis deux mille ans.* — *J. Pharm. Chim.*, **1901**, [6], **14**, 440-443; 15/11. Paris. (*C. H.*)

F. Bordas et de Raczkowski, *Effets de la congélation sur le lait.* Le lait expérimenté a été abandonné 48h. à — 10°. Après congélation, on pouvait distinguer 4 portions d'aspect bien différent donnant à l'analyse les résultats suivants:

	Périphérie	Partie supérieure	Partie centrale	Partie inférieure
Extrait	6,53	32,21	26,75	41,53
Cendres	0,46	0,61	2,10	2,78
Beurre	1,54	21,68	1,58	0,79
Lactose	2,81	3,52	10,64	18,65
Caséine	1,72	6,40	12,43	19,31

— *C. r.*, **1901**, **133**, 759-760; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

A. Desgrez et V. Balthazard, *Application à l'homme de la régénération de l'air confiné, au moyen du bioxyde de sodium.* Les aut. décrivent quelques perfectionnements apportés par eux à l'appareil qu'ils ont précédemment décrit, perfectionnements destinés à l'adapter d'une façon plus parfaite aux besoins de la pratique. — *C. r.*, **1901**, **133**, 791-792; [11/11*]. (*V. Thomas.*)

Guillemonat et G. Delamare, *Le fer du ganglion lymphatique.* On n'a étudié jusqu'à présent que par l'histologie la formation des globules rouges du sang dans les ganglions lymphatiques: les aut. reprennent cette étude par la chimie, en recherchant le fer, élément indispensable à l'hématopoièse. Les ganglions mésentériques de porc, chien, lapin, renferment de 2 à 5cgr. de Fe par kg., ce qui rend possible la formation d'une certaine quantité d'hémoglobine. Une seule fois, chez le lapin, 6 jours après l'extirpation de la rate, on a trouvé 11cgr. de Fe par kg., teneur voisine de celle de la moelle osseuse des jeunes animaux (12cgr. chez le veau). Au contraire, les ganglions mésentériques du rat n'ont jamais donné que des traces infinitésimales de Fe. La chimie se joint donc à l'histologie pour dire que si tous les ganglions lymphatiques peuvent être le siège d'une fonction hématopoiétique, ils ne la possèdent que d'une manière inconstante. — *C. r. Soc. biolog.*, **1901**, **53**, 897-899; [26/10*]. Paris, Collège de France, Lab. de médec. expérim. (*L. Maillard.*)

V. Balthazard, *Les lécithines du foie à l'état normal et pathologique.* Les lécithines du foie n'avaient jamais été dosées. L'aut. triture 20-30gr. de foie avec 50gr. de sable lavé, dessèche à 38°, épuise par un mélange d'alcool absolu et d'éther, évapore, calcine avec $NaAzO^3$ et Na^2CO^3, et dose le phosphore sous forme de pyrophosphate de magnésium. Le chiffre de P permet de calculer celui des lécithines, évaluées en lécithine distéarique. A l'état normal, le foie donne chez le cobaye 0,85 % de lécithine, chez le lapin 1,30 %, chez l'homme 1,28 %. Dans les cas d'infection (tuberculose, diphtérie), d'intoxication par le phosphore, par les poisons microbiens (toxine typhique), ou d'autre intoxication (inanition, urémie), les lécithines sont toujours augmentées. Le foie d'un homme mort de tuberculose a donné jusqu'à 4,31 %, et renfermait en tout 84gr. de lécithine. Ces lécithines ne proviendraient pas de la destruction sur place des albuminoïdes de la cellule hépatique, comme le pensent Dastre et Morat, mais bien des leucocytes du sang circulant. Ces derniers, dans les cas pathologiques cités, s'accumulent dans la rate où ils sont digérés par les macrophages; les lécithines, produit de la digestion de leurs nucléines, seraient apportées au foie par la veine splénique. — *C. r. Soc. biolog.*, **1901**, **53**, 922-924; [2/11*]. (*L. Maillard.*)

M. Nicloux, *Passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus.* Mémoire déjà paru aux *C. r.*, **1901**, **133**, 67-9, et analysé dans le *Rép.*, **1901**, **1**, 456.—*C. r. Soc. biolog.*, **1901**, **53**, 711-713; [29/6*]. Paris, Muséum, Lab. de Physiologie générale. (*L. Maillard.*)

M. Nicloux, *Sur l'oxyde de carbone du sang.* On sait que le sang des animaux vivant à Paris renferme de l'oxyde de carbone : environ 0cc.,14 de CO pour 100cc. de sang chez le chien. L'aut. a fait des prises de sang chez des chiens ayant séjourné à la campagne dans des lieux bien aérés : il trouve 0cc.,033 à 0cc.,04 de CO pour 100cc. de sang. Puis il ramène les animaux à Paris ; au bout de 7 jours, la quantité de CO a doublé ; au bout de 12 jours, elle a triplé. Des expériences sur des lapins ont donné des résultats du même sens, quoique moins nets. Les animaux, à la campagne, renferment donc dans leur sang moins de CO que ceux des villes ; mais l'aut. ne considère pas ses expériences comme une solution définitive à la question de savoir si l'oxyde de carbone est un produit normal de l'organisme ou s'il provient de l'atmosphère. — *C. r. Soc. biolog.*, **1901**, **53**, 953-955; [9/11*]. Paris, Muséum, Lab. de Physiologie générale. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

M. NICLOUX, *Sur la dissociation de l'hémoglobine oxycarbonée mise au contact d'un milieu vivant.* L'aut. a précédemment établi le passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus et comme, d'après les dispositions anatomiques, il n'y a jamais contact entre les globules sanguins des deux organismes, il fallait admettre une dissociation de la carboxyhémoglobine au niveau du placenta. L'aut. corrobore cette conclusion par une autre semblable relative aux branchies des poissons. On place une carpe dans de l'eau additionnée d'une certaine quantité de sang de chien oxycarboné; après un séjour suffisant, on prend le sang de l'animal et on constate qu'il a accumulé l'oxyde de carbone jusqu'à en renfermer, au bout de 2 heures, une proportion 6 ou 7 fois plus grande que celle du liquide ambiant. Ici, encore, il faut admettre une dissociation de l'hémoglobine oxycarbonée au niveau des branchies. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 955-956; [9/11*]. Paris, Muséum, Lab. de Physiologie générale. (*L. Maillard.*)

R. LÉPINE, *Le sucre dans l'alimentation.* G. von BUNGE s'est élevé récemment (*Zeitsch. f. Biologie*, 1901, 41, 155) contre les tendances actuelles à augmenter la consommation du sucre, prétendant que si ce corps, exempt de principes minéraux, vient à constituer une portion importante de l'alimentation, les autres aliments ne seront plus en quantité suffisante pour apporter à l'organisme le calcium et le fer qui lui sont indispensables. L'aut. proteste contre ce raisonnement et fait remarquer que la saveur même du sucre empêchera toujours de le consommer en excès et d'en faire une fraction des aliments assez sérieuse pour justifier les craintes de von BUNGE. — *Semaine médicale*, 1901, 21, 210 211; 26/6. Lyon, Fac. de Médecine. (*L. Maillard.*)

E. BENDIX, *Sur la formation physiologique du sucre aux dépens des albuminoïdes ingérés.* On a pu obtenir, par la décomposition de certains albuminoïdes, mais non de tous, des hydrates de carbone ou des sucres amidés (glucosamine en partant de l'ovalbumine, LANGSTEIN); aussi, peut-on se demander si toutes les espèces d'albuminoïdes peuvent jouer le même rôle pour la formation du sucre dans l'organisme. L'aut. soumet des chiens, pendant 8 jours, à un régime exempt d'hydrates de carbone, supprime complètement la nourriture pendant 2 jours, et le 3e jour, fait courir longtemps les animaux : si on sacrifie à ce moment les animaux de contrôle, on les trouve parfaitement exempts de glycogène. L'aut. donne alors aux chiens une certaine quantité d'ovalbumine, ou de caséine, ou de gélatine pure, leur fait des injections de phloridzine pour mettre le rein dans un état qui lui permette de laisser passer dans l'urine tout le sucre du sang, recueille les urines pendant 20 heures et y détermine le rapport du sucre à l'azote total. Or, ce rapport varie peu : il est en moyenne 3,9 avec la caséine, 2,7 avec l'ovalbumine, 2,4 avec la gélatine. La caséine, dont l'hydrolyse ne donne pas de sucre, est, au contraire, l'albuminoïde qui, dans l'organisme, en donne relativement le plus : le résultat des expériences est donc négatif. De plus, les chiffres contredisent la théorie d'après laquelle la leucine servirait d'intermédiaire à la transformation des albumines en sucre dans l'organisme, car la gélatine, qui fournit abondamment de la leucine, produit, dans l'organisme, beaucoup moins de sucre que la caséine.

Pour éviter ce que le diabète phloridzique a d'artificiel, l'aut. fait disparaître, comme précédemment, le glycogène des chiens, puis les alimente pendant plusieurs jours avec chacun des 3 albuminoïdes, les sacrifie et dose le glycogène de l'animal entier. Les 3 substances ont produit du glycogène en quantité notable, mais ici encore la caséine plus que l'ovalbumine : ce n'est donc pas le groupe hydrate de carbone de l'ovalbumine qui produit le sucre; ceci s'explique très bien s'il est vrai que cet hydrate de carbone est la glucosamine (chitosamine), car on sait que la chitose traverse l'organisme inaltérée en grande partie (OFFER et FRANKEL, FABIAN). — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 479-503; 6/7 [30/4]. Berlin, Thierphysiol. Inst. d. k. landwirthschaftl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

E. KUTSCHER, *Sur la trypsine de la levure.* Polémique contre SALKOWSKI, et réclamation de priorité en ce qui concerne l'attribution à une enzyme du genre trypsine des phénomènes protéolytiques constatés dans l'autofermentation de la levure de bière. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 419-424; 4/6 [8/4]. Marburg, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

P. NOBÉCOURT et G. DELAMARE, *Cryoscopie des urines chez les femmes enceintes non albuminuriques.* — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 870-872; [12/10*]. Paris, Maternité, Service de M. CHARRIN. (*L. Maillard.*)

V. LUCCHINI, *Sur la toxicologie de l'acétylène.* Selon les expériences exécutées par l'aut. sur les lapins, l'acétylène est beaucoup moins vénéneux que l'oxyde de carbone. Il ne se combine pas avec l'hémoglobine, ou au moins la combinaison n'est pas stable et elle ne donne pas de spectre d'absorption caractéristique. Les lapins ont pu respirer pendant plus d'une heure de l'air contenant de 25 à 40 % d'acétylène sans être tués. Le gaz d'éclairage ordinaire est beaucoup plus dangereux, contenant de l'oxyde de carbone et ayant une odeur moins pénétrante. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 409-417; Juin [Janvier]. Milan. (*Rossi.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie générale et Physicochimie.

G. Oddo, *Détermination du poids moléculaire des substances volatiles par la méthode ébullioscopique. Iode et quelques chloroanhydrides inorganiques* (IV). Dans la détermination du poids moléculaire par la méthode ébullioscopique, lorsque la substance est volatile ainsi que le dissolvant, Beckmann et Stock ont introduit une correction tirée des formules de Planck et de Nernst sur les pressions d'un mélange de deux vapeurs en relation avec sa concentration et avec celle de la sol. qui le fournit. Pour déterminer la conc. de la vapeur, ces auteurs distillaient séparément une sol. de la substance et calculaient la concentration de chaque fractionnement. D'après l'aut., ce procédé présente des causes d'erreur, et il propose de déterminer à la fois la concentration de la vapeur et la t. d'ébull. au moyen de l'appareil usuel de Beckmann, dans lequel, après la détermination ébullioscopique, on retourne le réfrigérant et on s'en sert pour la distillation. L'aut. a étudié les sol. d'iode en appliquant la méthode décrite, et il a trouvé que cet élément est biatomique dans les solutions bouillantes de sulfure de carbone, de benzène et d'alcool éthylique, tandis que dans les sol. de chloroforme et de tétrachlorométhane on observe un mélange de mol. biatomiques et tétratomiques. La grandeur des mol. n'a pas d'influence sur la couleur de la sol. L'aut. a étudié aussi la façon dont se comportent quelques chloroanhydrides : l'oxychlorure de phosphore, l'oxybromure de phosphore, le chlorure de thionyle, le sulfochlorure de phosphore, le protochlorure de soufre. Il a trouvé, même dans ces chloroanhydrides, la tendance à la polymérisation, surtout dans l'oxychlorure de phosphore en sol. de tétrachlorométhane et de bzn ; tandis que, par la méthode cryoscopique, ces chloroanhydrides montrent des mol. simples.

Enfin l'aut. résume les conclusions de ses mémoires précédents sur le même sujet. — *G.*, **1901**, **31**, [II], 222-243 ; 19/10 [4/8]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

Ch. Malus, *Recherches sur la viscosité du soufre.* Ces recherches ont été interrompues par la mort de l'aut. ; c'est à M. Duhem que l'on doit la rédaction de ce qui a été publié. Le soufre étudié a été préparé par crist. d'une sol. sulfocarbonique. M. Malus s'était proposé de déterminer les conditions dans lesquelles apparaît ou disparaît la viscosité. Pour obtenir des t. aussi constantes que possible, les tubes contenant le soufre, et que l'on avait remplis avec des précautions toutes spéciales, ont été chauffés dans les vapeurs d'acétate d'amyle, aniline, diphénylamine et soufre. On a eu recours aussi à des bains d'huile. Le soufre neuf, chauffé pendant 10 à 15 minutes à la t. d'ébull. du mercure, a une couleur qui va du noir au jaune miel ; il est fluide à de hautes t., visqueux à 100° et mou à 15°. C'est le soufre S^1. Le soufre chauffé pendant plusieurs heures à la t. d'ébull. du mercure est le soufre S^2. Foncé au sortir du bain de fusion, il se décolore rap. et passe au jaune clair, sauf une petite partie voisine de la surface terminale et qui garde un certain temps la nuance de S^1. S^2 demeure parfaitement fluide à 100°. Plongé dans l'eau à 73° au sortir du bain de fusion, il semble presque incolore ; si la t. s'élève à 100°, la nuance s'accentue et passe au jaune clair. La forme S^1 est due à la présence dans la masse du soufre de SO^2 ; le départ de SO^2 accompagne le passage de S^1 à S^2. Toute cause favorisant ce départ de gaz hâte la transformation. On passe de S^2 à S^1 par l'action de SO^2. Il faut signaler aussi un état particulier de S^2 désigné par S^1_2 ; à cet état, le soufre est capable de redevenir visqueux si on le chauffe à 180° ; cette action calorifique n'influe pas sur S^2. L'état S^1_2 est celui du soufre obtenu en chauffant du soufre neuf au-dessus de 300°, puis en le plongeant longtemps dans un bain de surfusion à une t. voisine de 100°. On peut également obtenir S^1_2 à une t. peu distante de 100° ; dans ces conditions SO^2 ne se dégage pas, et S^1_2 chauffé à haute t. donne S^1. — *A. ch.*, **1901**, [7], **24**, 434-490 ; Décembre. Bordeaux. (*A. Granger.*)

Otto Ruff, *Réactions catalytiques* (I). *Chlorure d'aluminium.* En chimie minérale, $AlCl^3$ peut également être employé pour provoquer certaines réactions. Ainsi, grâce à $AlCl^3$, le soufre réagit déjà à froid sur SO^2Cl^2 ; on a la réaction $SO^2Cl^2 + 2S = S^2Cl^2 + SO^2$.

De même, certains sulfures minéraux réagissent sur SO^2Cl^2 en présence de $AlCl^3$. Les iodures donnent ICl ou ICl^3 et SO^2, d'après $SO^2Cl^2 + 2I = 2ICl + SO^2$ et $3SO^2Cl^2 + 2I = 2ICl^3 + 3SO^2$. Ces réactions s'effectuent sans $AlCl^3$, mais avec ce dernier elles sont plus vives. L'attaque du chlorure de thionyle par H^2S est fortement activée par $AlCl^3$; on a : $2SOCl^2 + 2H^2S = 4HCl + SO^2 + 3S$. Lorsqu'on verse peu à peu SCl^2 dans une sol. de $AlCl^3$ dans SO^2Cl^2, on a une comb. crist. en aiguilles et ayant la formule $AlCl^3,SCl^4$; ce corps est très hygroscopique. La chaleur peu à peu chasse le groupe SCl^4 et il reste $AlCl^3$. — *B.*, **1901**, **34**, 1749-1758 ; 22/6. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

V. Henri, *Loi de l'action de la sucrase.* La plupart des auteurs (Duclaux, O'Sullivan et Tompson, Tammann) admettent que la vitesse des dédoublements diastasiques peut s'exprimer, comme

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

celle des réactions monomoléculaires (inversion du saccharose par les acides), par une relation logarithmique de la forme : $K = \frac{1}{t} \log \frac{a}{a-x}$. Or, si on invertit le saccharose, non plus par les acides, mais par la sucrase, on voit que le K calculé d'après la formule précédente n'est pas une constante et croît régulièrement avec le temps. La vitesse d'inversion du saccharose par la sucrase est donnée très sensiblement par la relation : $K^1 = \frac{1}{t} \log \frac{a+x}{a-x}$. Différents contrôles permettent à l'aut. d'affirmer qu'il n'y a pas de cause d'erreur ; il trouve d'ailleurs la même loi en soumettant au calcul les chiffres des expériences de TAMMANN ainsi que de O'SULLIVAN et TOMPSON. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 945-947 ; [26/10*]. Paris, Fac. des Sciences, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

V. HENRI, *Action de la sucrase sur un mélange de saccharose et de sucre interverti.* L'aut. a montré que la vitesse d'inversion du saccharose par la sucrase s'exprime par la formule : $K^1 = \frac{1}{t} \log \frac{a+x}{a-x}$, où K^1 est une constante dépendant de la quantité de sucrase et de la concentration initiale du saccharose. Or, si l'on fait agir des quantités égales de sucrase sur des sol. de saccharose pur ou des mélanges de saccharose et de sucre interverti en proportions variées, à la condition que ces sol. correspondent toutes à la même quantité primitive de saccharose, les constantes K^1 de toutes les réactions sont les mêmes. Si, de même, à des sol. identiques de saccharose soumis à des quantités identiques de sucrase, on ajoute, à des moments *divers* de l'inversion, la même quantité de saccharose, les constantes sont encore toutes identiques entre elles après les add. de saccharose. Un grand nombre de séries d'exp. de ce genre montrent que la sucrase ne subit pas d'autres influences que celle du milieu, et que son activité n'est en rien altérée par le fait de son séjour prolongé dans les sol. sucrées et de son action déjà exercée des heures durant. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 947-949 ; [26/10*]. Paris, Fac. des Sciences, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

H.-L. WELLS, *Généralisations sur les sels doubles halogénés.* La conclusion la plus importante que l'aut. tire de son travail, fait d'après la méthode de comparaison, c'est que la valence des dérivés halogénés négatifs a peu ou pas d'influence sur les types de dérivés halogénés doubles qu'ils forment. L'aut. montre aussi que le pouvoir de combinaison des dérivés halogénés négatifs, quelle que soit leur valence, est presque le même que celui des dérivés halogénés alcalins. L'attention est attirée par la prédominance de types simples parmi ces sels doubles. Il est montré aussi que la facilité de formation et de variété des dérivés halogénés doubles croît des iodures aux fluorures, et que d'autres graduations et analogies qui existent dans quelques cas ne sont probablement pas générales. L'auteur soutient la classification des dérivés halogénés doubles d'après leurs propriétés en solution en trois groupes : 1) Les sels qui forment des ions complexes ; 2) Les autres sels qui peuvent être recristallisés de l'eau ou d'ac. dilués ; 3) Les sels qui demandent la présence d'un excès de leurs composants pour leur formation. — *Am.*, 1901, 26, n° 5, 389-408 ; Novembre. (*E. Theulier.*)

H.-W. FOOTE, *Sur le mélange des cristaux de sulfate de cuivre et de sulfate de zinc.* L'auteur se résume ainsi : VAN'T HOFF a montré que la composition de cristaux mélangés à leur limite de mélange serait une fonction de la tempér. La même conclusion est atteinte par l'application de la règle des phases de GIBBS.

Les expériences montrent que cette conclusion théorique est correcte pour les mélanges de sulfate de cuivre et de zinc ; la comp. de cristaux mélangés stables de sulfate de cuivre et de zinc formés à la limite de mélange dépend de la t. et varie avec elle. Tandis que la comp. des cristaux mélangés varie avec la t., les sels nommés ne forment pas de cristaux complètement isomorphes entre 12° et 56°.

En sol. donnant deux formes de cristaux, la quantité de sulfate de cuivre en sol. reste presque constante avec l'élévation de t., tandis que la quantité de sulfate de zinc s'accroît beaucoup avec l'élévation de t. — *Am.*, 1901, 26, n° 5, 418-428 ; Novembre. (*E. Theulier.*)

V.-J. BOUSNIKOF, *Sur l'absorption de la vapeur d'eau par les composés chimiques.* Ce mém. est la continuation d'un travail plus étendu. Ici l'aut. étudie l'absorption de la vapeur d'eau par différentes masses de SO^4H^2 de conc. différentes, et la répartition de l'eau qui se fait entre plusieurs masses de SO^4H^2 de conc. différentes placées en présence dans un espace clos. Travail qu'il est impossible de résumer. — Ж., 1901, 33, 412. Kasan, Labor. de la poudrerie. (*Corvisy.*)

C. VALLÉE, *Action de quelques acides sur les carbonates alcalino-terreux en présence de l'alcool.* L'aut. complète les observations précédentes de CARETTE sur l'action paralysante qu'exerce l'alcool sur la neutralisation des ac. sulfurique et acétique par le carbonate de chaux. L'alcool éthylique n'est pas le seul dissolvant capable de paralyser les affinités de l'ac. acétique vis-à-vis du carbonate de chaux ; on obtient les mêmes résultats avec l'acétone et l'alcool méthylique. Avec l'ac. sulfurique, il faut 4 mois pour neutraliser 10cc. d'ac. sulfurique N. en présence de 100cc. d'alcool absolu. Si on emploie de l'alcool aqueux, la neutralisation s'effectue dans un temps d'autant plus court que la richesse alcoolique est plus faible. On obtient des résultats analogues avec les carbonates de baryum et de strontium, la vitesse de réaction étant sensiblement plus faible avec $BaCO^3$. La neutralisation s'effectue plus rapidement quand l'acidité est plus élevée. Avec l'ac. acétique N., la neutralis. exige 3 mois et demi. L'influence du degré alcoolique est la même qu'avec l'ac. sulfurique. — *Bl. Soc. chim. d. N.*, 1901, 11, 155-158 ; Novembre. (*E. Sellier.*)

F. MYLIUS, *Sur l'acide tellurique et l'acide allotellurique.* (*Etudes sur la solubilité des sels. VII.*) Par une foule de réactions l'aut. montre que ces deux acides sont nettement différents. Un tab'eau fac. à consulter résume ces différences. — *B.*, 1901, 34, 2208-2220 ; 20/7. Phys. Techn. Reichsanstalt, Charlottenburg. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

A. Meusser, *Sur les iodates de Co et de Ni.* (*Etudes sur la solubilité des sels. VIII*). 1° *Iodate de cobalt.* Ce sel se présente anhydre ou sous forme de di et de tétrahydrates. Ce dernier, $Co(IO^3)^2 + 4H^2O$, crist. en tables à six côtés portant des stries. Il se transforme lentement en dihydrate $Co(IO^3)^2 + 2H^2O$. crist. couleur lilas pâle. Le sel anhydre est bleu violacé. Il a été prép. par Ditte (*A. ch.*, [6], 21, 145) en chauffant à 120° en tube scellé du nitrate de Co avec un iodate alcalin ou bien en mélangeant à froid des sol. très concentrées d'ac. iodique et de nitrate de Co. Il crist. en fines aig. microsc., se décomp. avant 200° avec dégagem. de I et de O. Les hydrates chauffés longtemps à 165° fournissent aussi le sel anhydre;

2° *Iodate de nickel.* Préparations analogues. Le *tétrahydrate* $Ni(IO^3)^2 + 4H^2O$ crist. en prismes verts à 6 pans. Il y a deux di-hydrates; l'α crist. en aiguilles et se distingue surtout par la différence de solubilité avec le β-dihydrate $Ni(IO^3)^2 + 2H^2O$, qui crist. en prismes courts à facettes brill. comme le tétrahydrate. Le sel anhydre est en aig. microsc. incol. par transparence, j. lorsqu'on les pulvérise;

3° *Solubilité dans l'eau des deux sels ci-dessus.* L'un et l'autre sont très peu solubles. Les sol. prennent la coloration des hydrates. L'hydrate le plus élevé est celui qui possède la plus grande solubilité. Les courbes de solubilité corresp. aux deux sels sont presque parallèles. — *B.*, 1901, 34, 2432-2442; 20/7. Phys. Techn. Reichsanstalt, Charlottenburg. (*G. Laloue.*)

E. Groschuff, *Sur les oxalates de baryum.* (*Etudes sur la solubilité des sels. IX*). L'aut. a examiné les différents hydrates de ce sel. L'hydrate trois et demi s'obtient le plus fac. en ajoutant peu à peu une sol. de $(AzH^4)^2C^2O^4$ à une sol. de $BaCl^2$ refroidie à 0°. A 18°, le sel est assez stable; à plus haute t., il se transforme en semi-hydrate. Pour préparer le dihydrate, on décomp. à temp. ord. l'oxalate acide $BaC^2O^4,H^2C^2O^4,2H^2O$ par l'action de l'eau; on a : $BaC^2O^4,H^2C^2O^4,2H^2O + aq. = BaC^2O^4,2H^2O + H^2C^2O^4 + aq.$, mais il faut dans cette préparat. renouveler assez fréquemment l'eau. Tables hexag. monocliniques qui, au-dessus de 50°, se transf. en hémihydrate. Le sel anhydre, comme l'hémihydrate, est en prismes à 4 pans. On le prépare en chauffant les hydrates au-dessous de 140°. Solubilités :

$BaC^2O^4,3\,1/2\,H^2O$	sol. à	ogr.,058	pour 1.000 gr. H^2O à 0°	sol. à	0,170 à 30°.
$BaC^2O^4,2H^2O$	—	0 ,053	— 0°	—	0,152 à 70°.
$BaC^2O^4,1/2\,H^2O$	—	0 ,087	— 0°	—	0,211 à 100°.

(Voyez les courbes de solubilité dans l'original.)

L'oxalate acide de Ba se décomp. pendant la dissolution : à froid il se forme du dihydrate, à temp. plus élevée de l'hémihydrate. — *B.*, 1901, 34, 3313-3325; 26/10. Phys. Techn. Reichsanstalt, Charlottenburg. (*G. Laloue.*)

L.-W. Winkler, *La solubilité des gaz dans l'eau.* (III.) L'aut. a continué ses recherches sur ce sujet (*B.*, 24, 89 et 3.602); il a déterminé la solubilité de l'air atmosphérique, de Az, de CO, du méthane et de l'éthane pour des temp. comprises entre 0 et 100°. Il donne de nombreux tableaux fac. à consulter dans l'original. — *B.*, 1901, 34, 1408-1422; 8/6. Univ. Lab. du prof. C. v. Than à Budapest. (*G. Laloue.*)

Hermann Itzig, *Sur l'influence de l'acide molybdique et des molybdates sur le pouvoir rotatoire spécifique de certains malates.* L'aut. a préparé 3 catégories de sels : 1° Les *bimalates de Mo*, de formule $MoO^2[CO^2.CH^2.CH(OH).CO^2R]^2$, en saturant les sol. du malate acide à l'aide d'ac. molybd.; ils dévient à gauche le plan de polarisation. — 2° Les *malates de Mo*, de formule $CO^2R.CH^2.CH(OH).COOMoO^2.OR$, obtenus en dissolvant à ch. 1 mol. de l'ac. avec une mol. du sel; ils dévient à droite. — 3° Les *malates de dimolybdène*, $COO.MoO^2.OR.CH^2.CH(OH).COO.MoO^2.OR$, déviant très fortement à droite et obtenus en saturant les sol. de malates neutres avec l'ac. molybdique. L'influence de l'ac. molybd. sur le pouv. rotatoire des malates est analogue à celle exercée par cet ac. sur les tartrates (voir Rosenheim et Itzig, *B.*, 1900, 33, 701). En général, plus la mol. s'enrichit en Mo, plus les sels deviennent dextrogyres. — *B.*, 1901, 34, 2391-2401; 20/7. Chem. Inst. Akad., Münster i. W. (*G. Laloue.*)

L. Tschugaeff, *Sur la triboluminescence.* On appelle corps triboluminescents ceux qui émettent de la lumière par le frottement ou le broyage. L'aut. a classé certains corps d'après leur activité; ainsi le nitrate d'urane est triboluminescent au 1er degré, l'ac. tartrique au second degré, l'oxalate d'Am au 3°. L'aut. a examiné 510 subst. et en a trouvé 127 actives, dont 6 minérales seulement. Il semble que la triboluminescence est favorisée par certains groupements $CO^2H.Az(R)^2,AzHR$ et OH. La liste des corps trouvés actifs est trop longue pour être donnée ici, on pourra fac. la consulter dans l'original. On remarquera que beaucoup d'alcaloïdes sont triboluminescents; et que certains isomères actifs possèdent cette propriété, tandis que les racémiques ne la possèdent pas. — *B.*, 1901, 34, 1820-1825; 22/6. Lab. Bact. Univ. Moscou. (*G. Laloue.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

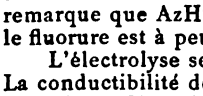
Arthur Marcuse et Rich. Wolffenstein, *Contribution à l'étude de l'eau oxygénée.* Lorsqu'on mélange 2gr.,5 de lupétidine $(CH^3)^2\alpha\text{-}\alpha^1C^5H^9Az$ avec 1gr.,25 de H^2O^2 à 30 %, on obtient une masse crist. du composé $2C^7H^{15}Az.H^2O^2$. Purifié, ce corps F. 69-70°. Il est analogue à la combinaison $(AzH^4)^2O^2.H^2O^2$ décrite par Melikoff et Pissarjewski (*B.*, 1898, 31, 446); ce dernier cependant n'est stable qu'à une temp. inf. à — 20°. Dans le sel de lupétidine, H^2O^2 agit comme un acide bibasique, ce qui corresp. bien à la réaction acide que possèdent les solut. pures de H^2O^2 diluée. — *B.*, 1901, 34, 2430-2432; 20/7. Lab. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

H. Ditz et M. Margosches, *Influence de la concentration en ions hydrogène sur la réduction des iodates, chlorates, bromates par les sels d'halogènes.* On sait que la réaction $KIO^3 + 5KI + 6HCl = 3I^2 + 6KCl + 3H^2O$ s'effectue très fac. et avec la quantité théorique d'acide. Au contraire, si l'on remplace l'iodure par un bromure ou un chlorure, la réduction de l'iodate devient de plus en plus difficile et exige des quantités croissantes d'acide, c'est-à-dire d'ions hydrogène. Dans cet article préliminaire, les aut. étudient les réductions de ce genre appliquées aux iodates, bromates, chlorates. Ils se proposent d'en déduire un procédé pour séparer quantitativement l'iode, le brome, le chlore dans un mélange d'iodure, bromure et chlorure. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1082-1091; 22/10. (*E. C.*)

G. Oddo, *Sur les anhydrides sulfurique et disulfurique.* On sait que l'anhydride sulfurique présente deux modifications : la prismatique, F. 18° et Éb. 40°, et la fibreuse qui est infusible, et se transf. dans la variété prism. à 100°. La première modification, appelée par l'aut. anhydride sulfurique, a pour p. mol. 80 (trouvé 78. env.); la seconde, l'anhydride disulfurique, correspond à une form. double. La cryoscopie a été faite dans l'oxychlorure de P.

Au point de vue déshydratant, l'anhydride sulfurique est beaucoup plus actif que son polymère. Celui-ci peut être pressé entre les doigts sans produire aucune incommodation. Le premier se dissout immédiatement dans SO^4H^2, le second ne s'y dissout que très lentement. L'anhydride sulfurique ne réagit pas sur les métaux; si, dans des éprouvettes, on verse quelques gouttes de cet anhydride, et qu'on projette sur celui-ci les métaux, on observe que Na et K y surnagent et que les autres métaux, plus lourds, s'y enfoncent sans être nullement altérés. Les oxydes métalliques ne réagissent pas non plus à t. ordinaire. Versé au fond d'une éprouvette, cet anhydride ne tarde pas à se transformer en anhydride disulfurique. On peut admettre pour ces deux isomères les deux form. $O{=}S\langle^{O}_{O}$ et



. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 897-903; 5/11. Cagliari, Inst. de Chimie générale de l'Université. (*V. Thomas.*)

Henri Moissan, *Electrolyse du chlorure d'ammonium en solution dans l'ammoniac liquéfié.* En étudiant la solubilité de comp. halogénés de l'ammonium dans l'ammoniac liquéfié à — 50°, on remarque que AzH^4I est très sol., le bromure l'est encore suffisamment, AzH^4Cl l'est peu et enfin le fluorure est à peu près insol.

L'électrolyse se fait avec facilité dans un appareil de verre et au moyen d'électrodes en platine. La conductibilité de AzH^3 liq. diminue avec sa pureté. Dans l'électrolyse de AzH^4Cl, il se prod. au pôle + du Cl, mais il ne se dég. pas d'Az, ni de chlorure d'azote. Au pôle —, il se dég. H pur.

Avec l'iodure d'ammonium, même résultat. A — 70°, l'iode ne réagit pas sur $Az\,H^3$. — *C. r.*, 1901, 133, 713-714; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

F. Baur, *Sur une formation synthétique de l'ammoniaque.* L'ammoniaque prend naissance lorsqu'on électrolyse la liqueur de Divers ($AzH^3 + AzH^4.AzO^3$); Az se porte l'anode, H à la cathode et les vol. de gaz sont dans le rapport 1 à 3. A l'anode, on a la réaction $3\,AzO^3 + 4\,AzH^3 = Az + 3\,AzH^4AzO^3$; ce dernier se précipite, puisqu'il prend naissance dans une solut. saturée de ce sel. La réaction qui s'opère à la cathode $AzH^4 = AzH^3 + H$ tend à déconcentrer la solut. — *B.*, 1901, 34, 2385-2391; 20/7. Tech. Hochschule, Munich. (*G. Laloue.*)

R. Wolffenstein et F. Groll, *Sur l'iodhydrate d'hydroxylamine.* Un iodhydrate basique a été décrit par Piloty et Ruff, et par Dunstan et Goulding. L'iodhydrate normal n'était pas encore connu. On le prépare par évap. d'un mélange de sol. bien équimol. d'hydroxylamine et de HI sur P^2O^5 dans le vide. L'iodhydrate obtenu crist. en aig. plates incolores, lorsqu'il est très pur, mais généralement on a des aig. jaunâtres. Elles sont excessivement hygroscopiques. Chauffées, elles se colorent en brun et se décomp. à 83-84° avec explosion. Très sol. dans l'alcool méthyl. Les aut. recommandent de manier ce corps avec beaucoup de précaution. — *B.*, 1901, 34, 2417-2420; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Berlin. (*G. Laloue.*)

A. Hantzsch et A. Holl, *Sur le soi-disant sulfimide.* Le sulfimide a été obtenu par W. Traube, parmi d'autres produits de l'action de l'ammoniaque sur le chlorure de sulfuryle, mais il n'avait encore été étudié qu'à l'état de sel et non à l'état libre. L'aut. précité admettait qu'il se rapprochait de la sulfamide comme le cyanate d'Am se rapproche de l'urée :

$$CO\langle^{AzH^2}_{AzH^2} \quad C.AzO.AzH^4 \qquad SO^2\langle^{AzH^2}_{AzH^2} \quad SAzO^2.AzH^4$$

Les aut. ont constaté que ce soi-disant sulfimide avait une formule trimoléc. $(SO^2.AzH)^3$. C'est un ac. tribasique, qui se rapprocherait plutôt de l'ac. cyanurique $(COAzH)^3$. Le sulfimide préparé par les aut. à l'état solide fondait à env. 165°. En tous cas, s'il est possible que le sulfimide mono-moléculaire existe, il se polymérise très fac. puisque le sulfimide trimoléc. a été obtenu, non seulement en soumettant la sulfamide à l'action de la chaleur, mais aussi directement en faisant réagir à froid l'ammoniaque sur le chlorure de sulfuryle. — *B.*, 1901, 34, 3430-3445; 26/10. (*G. Laloue.*)

F. Ullmann et A. Fornaro, *Sur la préparation de l'oxychlorure de phosphore.* La méth. de Derwin (*C. r.*, 97, 576), consistant à oxyder le trichlorure de phosphore au moyen de $KClO^3$, peut être avantageusement modifiée comme suit : on place 16gr. de chlorate de K finement pulv. dans un petit ballon de 150cc. de capacité, surmonté d'un réfrigérant à boules, et on ajoute 20gr. d'oxychlo-

Digitized by Google

rure de P. On ajoute ensuite goutte à goutte 50gr. de trichlorure, puis on distille. Rendement 72gr.,5 de $POCl^3$. Il faut que l'appareil et les produits soient parfaitement secs, sans quoi il y aurait formation de chloroxydes qui réagiraient très violemment avec PCl^3. Si l'oxychlorure contenait encore un peu de trichlorure, on ferait une nouvelle dist. avec add. de quelques parcelles de ClO^3K. — *B.*, 1901, 34, 2172-2173; 20/7. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

ERDMANN, *Sur la modification jaune de l'arsenic.* L'auteur a préparé, conformément aux indications de ELSNER ROSE COOKE, etc., une modification jaune de l'arsenic, cristallisée, sol. dans les dissolvants organ. Elle a été obtenue en chauffant de l'arsenic ordinaire dans un tube en aluminium traversé par un courant de CO^2; les vapeurs d'As sont refroidies à 0° à leur sortie du tube et condensées dans le CS^2. On obtient une sol. d'As à 5°/o, d'où l'on retire l'arsenic jaune en évaporant CS^2 dans le vide à très basse t. Celui-ci possède l'odeur d'ail, est entraîné par la vapeur d'eau; même dans l'obscurité, il se transforme en arsenic ordinaire; on le conserve quelque temps à la t. d'un mélange d'éther et CO^2 solide, ou à celle de l'air liquide à l'abri de la lumière. Le poids mol. de cette modification correspond à 300, sa densité de vapeur à As^4. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1023; 8/10: [24/9*]. (*E. C.*)

W. H. MC. LAUCHLAN, *Sur la préparation de quelques sulfoxyarséniates.* L'aut. a préparé les sulfoxyarséniates d'ammonium primaire, secondaire et tertiaire; ces deux derniers $(AzH^4)^2HAsO^3S$ et $(AzH^4)^3AsO^3S + 4\,H^2O$ sont peu stables. Il étudie ensuite l'action des alcalis sur le trisulfure d'As et le soufre. On mélange intimement, en les broyant dans l'alcool, 4gr.,92 As^2S^3 et 1gr.,28 S; on mélange avec 7gr. NaOH dissous dans 100cc. d'eau, et on fait bouillir le tout pendant 20 min. On filtre, et après refroidissement on ppte la sol. au moyen du chlorure de strontium. On obtient ainsi le sel $NaSrAsO^3 + 8{,}5\,H^2O$ (I). On le décompose par le carb. de soude qui ppte $SrCO^3$; le liq. filtré est enfin ppté par l'alcool: on obtient 4gr.,9 de *monosulfoxyarséniate de sodium* $Na^3AsO^3S + 12H^2O$. La sol. du sel (I), add. de $BaCl^2$, laisse déposer le sel $Ba^3(AsO^3S^2)^2 + 7H^2O$, crist. brill. comme la soie.

L'aut. décrit encore le *disulfoxyarséniate de soude* $Na^3AsO^2S^2 + 11H^2O$, formé de crist. brillants ressemblant à des perles. — *B.*, 1901, 34, 2166-2172; 20/7. Princeton, N. J., U. S. A. (*G. Laloue.*)

Alfred STOCK et Walther DOHT, *Préparation de SbH^3 pur.* Lorsqu'on fait réagir une sol. acid. d'Sb sur l'amalgame de Na, on obtient un gaz relativement riche en Sb, mais souillé de CO^2. Les aut. traitent un mélange de 75 °/o Zn et 25 °/o Sb finement pulvérisé. On y verse de l'ac. tartrique en sol. conc., puis de l'HCl dilué. Le gaz est lavé dans deux flacons laveurs contenant de l'eau glacée, puis séché sur P^2O^5. Le rendement en SbH^3 a toujours été très faible. On concentre le gaz dans de petits tubes en C à parois très minces, qui eux-mêmes sont refroidis dans l'air liquide. SbH^3 se condense sous forme d'un anneau blanc sur la paroi du tube. Lorsqu'on élève la temp., SbH^3 revient à l'état d'un gaz, qui, par son odeur, rappellerait plutôt H^2S que PH^3 ou AsH^3. On l'a recueilli sur le mercure; il est très stable. L'étincelle électrique décomp. SbH^3 en H et Sb, qui se sépare sous forme d'une poudre grise pouvant s'amalgamer. La chaleur produit le même effet. — *B.*, 1901, 34, 2339-2344; 20/7. I. Chem. Inst. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

F. P. TREADWELL, *Emploi du percarbonate de potassium comme succédané de l'eau oxygénée.* A l'état sec, le percarbonate de potassium se conserve indéfiniment, ce qui permet de préparer instantanément, au fur et à mesure des besoins, de l'eau oxygénée, en jetant le sel en question dans un ac. dil. et fr. Il y a, dans ces conditions, dégagement de CO^2 et la sol. renferme tout l'oxygène actif du percarbonate sous forme de H^2O^2: $2K^2C^2O^6 + 2H^2SO^4 = 2KHSO^4 + 2CO^2 + H^2O^2$. Cette sol. se prête admirablement à la recherche du titane, du vanadium, du chrome, du cérium et de l'oxydation des sels ferreux. Ce réact. peut être également employé dans tous les cas où on fait intervenir une sol. alcal. d'eau oxygénée: oxydation de l'hydrogène sulfuré, de sulfites sol. et de sulfosels à l'état d'ac. sulfurique, de sels chromiques à l'état de chromates, de sels de Ni et de Co à l'état d'oxydes supérieurs. On peut aussi l'employer comme agent réducteur: réduction des hypochlorites et des hypoiodites à l'état de chlorures et d'iodures. Le produit du commerce renferme env. 80 °/o de percarbonate et une faible proportion de chlorure et de sulfate, comme impuretés. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1008; 13/11, Zurich, Analyt. Lab. des eidgen. Polytechnikums. (*Willenz.*)

V.-A. PLOTNIKOFF, *Sur les combinaisons du bromure d'aluminium avec le brome et le sulfure de carbone.* Dans un précédent mém., l'aut. avait montré que $AlBr^3$,Br et CS^2 forment deux composés: une huile rougeâtre et un comp. crist. de comp. $AlBr^3$, Br^4CS^2. L'huile pure, lorsqu'elle a été lavée et agitée avec CS^2, donne des cristaux, d'abord peu nombreux, mais qui finissent par faire disparaître le liq. Les crist. et l'huile ont la même comp.: $2AlBr^3$, Br^4CS^2. Les deux composés $AlBr^3$. Br^4CS^2 et $2AlBr^3$. Br^4CS^2 sont décomposés par l'eau et donnent un liq. huileux CS^2Br^4, qui se transforme facilement en trithiobromure crist. $C^2S^3Br^6$. Chauffé en tube scellé, $2AlBr^3$. Br^4CS^2 se dissocie en $AlBr^3$ et l'huile CS^2Br^4, tandis que $AlBr^3$, Br^4CS^2, dans les mêmes conditions, se décompose en $AlBr^3$, Br et CS^2. Par action de Br et CS^2, $2AlBr^3$, Br^4CS^2 fournit, par une réaction vive, $AlBr^3$, Br^4CS^2. — Ж., 1901, 33, 429. Kief, Institut Polytechnique. (*Corvisy.*)

S.-A. TUCKER et H.-R. MOODY, *Réduction de l'alumine par le carbure de calcium.* Il résulte des essais des aut. que: l'alumine n'est pas réduite, du moins pas en quant. notable, par le charbon, même si le mélange des deux corps est chauffé au four électrique. L'addition de chaux et d'un excès de charbon, en quant. suffisante pour form. un carbure alcalino-terreux, corps exothermique, élève si fortement la t. que l'alumine est réduite. On peut ajouter le carbure tel quel, mais la présence d'une certaine quant. de charbon augmente le rendement en aluminium. Il ne faut pas chauffer au delà de 12-15m., de peur que le métal réduit ne soit transformé en carbure. Le carbure d'aluminium

Digitized by Google

peut être produit en partant d'aluminium métallique, mais la réact. inverse ne se produit pas. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 970-7 ; 31/10 [25/10⁴]. New-York. (*Willenz.*)

O. Saget, *Réactions du prussiate rouge et des chlorates solubles sur les sels de chrome.* En faisant bouillir ensemble pendant une heure, une mol. de chlorate de soude, une mol. de prussiate rouge et une mol. de sulfate de chrome, en sol. aq., la liq., de verte qu'elle était avant l'ébullition, devient d'un vert bleu intense, et laisse déposer par refroidissement un ppté de bleu de Prusse. La liq. filtrée, analysée, renferme de l'ac. chromique, des chlorures, un excès de ferricyanure et un sel ferrique : le ferrocyanure prod. s'est ppté à l'état de bleu de Prusse.

En faisant varier les proportions de ferricyanure, on arrive à des résultats analogues : on observe toujours entre autres la form. de CrO^3.

L'oxyde de chrome ppte et une pâte se transf. aussi en CrO^3 par une éb. prolongée dans le mélange oxydant : prussiate rouge et chlorate de soude. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1901, 5, 260-261 ; Novembre. (*V. Thomas.*)

A. Coppadoro, *Influence de la séparation du soufre sur la précipitation des sels de fer.* Lorsqu'on traite une sol. d'un sel ferrique, acidifiée par HCl, avec l'hydrogène sulfuré, il ppte avec le soufre une très petite quantité de fer. Si, au contraire, on soumet à l'action de l'hydrogène sulfuré une sol. de fer ferreux, on n'observe pas de pptation de fer. Une petite quantité de fer ppte aussi avec le soufre en acidifiant une sol. d'hyposulfite de sodium mélangée à une sol. de sel ferrique, en faisant agir H^2S sur une sol. de sel ferreux contenant de l'ac. sulfureux. La quantité de fer qui ppte est à peu près proportionnelle à la quantité de fer totale et au soufre ppté, et ne varie pas avec l'acidité et le temps ; elle est en général 0,5-0, 1 % du fer total. L'auteur admet que le fer ppte avec le soufre à l'état de composés colloïdaux. — *G.*, 1901, 31, [II], 217-221 ; 19/10 [6/7]. Padoue, Université. (*Rossi*).

Otto Ruff, *Sur l'oxyde de fer et sur ses hydrates.* L'aut. a repris l'étude de l'oxyde de fer colloïdal pour établir les conditions de formation des hydrates d'oxyde de fer. L'hydrate d'oxyde de fer colloïdal *rouge* se transf. en un hydrate dans un temps relativement court lorsque, sous l'eau, on le soumet à une forte pression (environ 5000 atm.). On obtient du « brauneisenstein » si l'on maintient la temp. à 42°,5, de la gothite entre 42°,5-62°,5 et de l'hydrohématite à une temp. plus élevée.

La modification *jaune* de l'hydrate d'oxyde de fer n'est pas à proprement parler un colloïde puisque, soumise à une pression énergique, sa teneur en eau n'est pas modifiée, même lorsqu'on opere entre 40° et 70°. L'aut. conclut que, sous pression et temp. normales, le colloïde rouge se transf. d'abord — mais très lentement — en oxyde anhydre ; ce dernier ensuite s'hydrate pour former le seul hydrate d'oxyde de fer stable. Pour obtenir les pressions auxquelles l'aut. a opéré, on se sert d'un appareil spécial qui se trouve figuré dans l'original et dont l'aut. donne la description détaillée. — *B.*, 1901, 34, 3417-3430 ; 26/10. I. Chem. Inst. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

U. Antoni et G. Magri, *Sur les causes qui produisent la coloration brune du sulfure d'ammonium en présence d'un sel de nickel.* Lorsqu'on traite un excès de sol. de nickel par le sulfure d'ammonium, le ppté est formé de sulfure NiS. Mais si l'on ajoute un excès de polysulfure d'ammonium, le ppté est formé d'un mélange de plusieurs sulfures, dont le plus stable est le NiS^2, tandis que la sol. est colorée en brun par un sulfure NiS^4 qui peut être séparé par évaporation dans le vide. Pour l'analyse des sulfures étudiés, les aut. ont suivi les méthodes déjà proposées par l'un d'eux, c'est-à-dire : filtration et lavage dans une atmosphère indifférente ; dessiccation à 80° dans la même atmosphère ; traitement avec le CS^2 pour séparer le soufre non combiné ; oxydation par l'ac. nitrique en tube fermé. Enfin, on ppte le nickel par la potasse, et l'ac. sulfurique par $BaCl^2$.

La sol. brune passe à travers les filtres et les membranes animales et végétales et à travers les vases très poreux ; les vases poreux plus compacts retiennent le sulfure de nickel et laissent passer le sulfure d'ammonium. Le NiS^4 se sépare aussi de la sol. très lentement par soi-même, ou en ajoutant du chlorure d'ammonium. La sol. brune ne varie pas de résistance électrique avec la concentration.

De ces propriétés, on déduit que le NiS^4 ne forme dans la sol. ni un sulfonickelate, ni un sulfhydrate, ni un sulfure de nickelammonium, et qu'il se trouve sous un état intermédiaire entre une vraie solution et un état colloïdal. — *G.*, 1901, [II], 265-274 ; 19/10 [29/6]. Pise, Université. (*Rossi.*)

N. Tarugi, *Sur les oxychlorures de mercure.* Plusieurs aut. ont décrit des oxychlorures de mercure, c'est-à-dire $2HgCl^2,HgO$; $HgCl^2,2HgO$; $HgCl^2,HgO$; $HgCl^2,3HgO$; $HgCl^2,4HgO$. et chacun d'eux dans plusieurs modifications. L'aut. a essayé de les préparer d'après leurs indications, et il a obtenu dans tous les cas des mélanges de composition variable. Au contraire, il lui a réussi de préparer les vrais oxychlorures $HgCl^2,3HgO$; $HgCl^2,2HgO$ et $HgCl^2,HgO$, le premier jaune, le second noir, le troisième rouge, par l'action de petits morceaux de marbre saccharoïde sur des sol. de chlorure mercurique de différentes conc. pendant 15-20 jours. En employant du marbre finement crist. ou du carbonate de calcium amorphe, il se forme un mélange des différents oxychlorures. — *G.*, 1901, 31, [II], 313-320 ; 19/10. Pise, Institut de chimie pharmac. de l'Université. (*Rossi.*)

D. Dobroserdoff, *Sur les modifications de l'iodure mercurique.* L'aut. commente les travaux récents sur HgI^2. Il a observé que la modification rouge, refroidie par CO^2 solide, prend peu à peu la teinte jaune clair. Il est difficile d'admettre que ce soit une transformation dans la forme orthorhombique jaune. — Ж., 1901, 33, 384. Kasan, Université. (*Corvisy.*)

D. Dobroserdoff, *Types des sels doubles formés par l'iodure mercurique avec d'autres iodures métalliques.* Si l'on dissout HgI^2 dans des sol. d'iodures métalliques, il peut, en général, se former

Google

deux sels doubles contenant des proport. différentes de HgI^2 ; c'est le sel le plus riche en HgI^2 qui se dépose le premier. On peut considérer ces composés comme les sels de deux acides iodomercuriques : l'un $HHgI^3 = HgI^2 + HI$; l'autre $H^2HgI^4 = HgI^2 + 2HI$. Les sels de $HHgI^3$ sont décomposés par l'eau ; ceux de H^2HgI^4 ne sont décomposés que très lentement par l'eau en grand excès. — Ж., 1901, 33, 387. Kasan, Université. (*Corvisy.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

Th. MEYER, *Amélioration du travail des chambres de plomb pour la fabrication de l'acide sulfurique.* Pour pouvoir lutter contre le procédé de fabrication de SO^3 par contact, il est indispensable que le procédé des chambres de plomb utilise les données de la physicochimie.

L'aut. étudie les effets d'une réfrigération artificielle dans les chambres par circulation d'eau dans des serpentins, tubes, etc., en plomb. Il conclut que tant que la réfrigération n'est pas assez forte pour abaisser la t. des chambres au-dessous de la t. optimum, la production d'H^2SO^4 est augmentée, de telle sorte que la quantité de chaleur enlevée par la réfrigération est immédiatement restituée par la chaleur de formation d'une nouvelle quantité d'H^2SO^4. Appliquant ensuite la loi des masses actives, l'aut. conclut à la nécessité de favoriser une condensation rapide de l'acide formé par une agitation de la masse gazeuse et son contact avec des parois froides. Ces indications théoriques l'amènent à la conception de chambres tangentielles, avec réfrigération à haut rendement, qu'il compare aux chambres actuelles au point de vue de leurs prix de construction, dimensions, avantages, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1245-1250 ; 10/12. (*E. Campagne.*)

G. ARTH, *Observations à propos de l'eau oxygénée commerciale.* On a affirmé, dans ces derniers temps, que quelques fabricants additionnent leur eau oxygénée d'ac. oxalique. On recommande, dans ce cas, de rechercher cet ac. par addition à la liqueur de chlorure de calcium neutre. Dans le ppté qui se prod. se trouve l'ac. oxalique, qui peut être mélangé de sulfate ou de phosphate de chaux. Après lavage à l'ammoniaque, on dissout dans SO^4H^2 très étendu et tiède et on dose l'ac. oxalique par le caméléon. Or cette méthode est entachée d'erreur. Le chlorure de calcium détermine en effet la pption de bioxyde de Ca hydraté $CaO^2,8H^2O$. Après dissol. dans SO^4H^2, c'est H^2O^2 qui décolore MnO^4K et non le soi-disant ac. oxalique.

Du reste l'ac. oxalique et H^2O^2 se détruisent mutuellement. Une eau oxygénée titrant 10 vol. 7, additionnée de 20gr. d'ac. oxalique par l., dégage 12 vol. 2 de gaz ; mais, après 8 jours, le titre est déjà tombé au-dessous du titre primitif : il est de 10 vol. 19. Enfin l'aut. fait remarquer que la façon dont opèrent les industriels pour déterminer le titre de leur eau oxygénée est tout à fait arbitraire, et ne correspond à *rien* dans la réalité. Quand ils disent qu'une eau oxygénée titre 10 vol., elle n'en fournit en réalité que 8 vol. 38. — *Monit. scient.*, 1901, 15, [2], 435-436 ; Juillet. (*V. Thomas.*)

Aug. NICOLLE, *Sur la prétendue falsification de l'eau oxygénée commerciale par l'acide oxalique.* Voici le proc. recommandé par l'aut. pour la recherche de l'ac. oxalique dans l'eau oxygénée (voyez aussi ci-dessus.) On évapore au b.-m. en présence d'un excès de soude caustique pure, suffisant pour rendre franchement alcal. 500cc. d'eau oxygénée. Le résidu de l'évaporation, bien sec, est dissous dans l'ac. nitrique étendu et un peu d'eau (50cc. environ), on additionne le nitrate de chlorure de calcium puis d'un excès très notable d'ammoniaque. Le ppté obtenu est chauffé en prés. de la sol. et lavé par décantation jusqu'à ce que l'eau de lavage ne renferme aucun sel sol. On met alors, sur le ppté bien lavé et débarrassé de la majeure part. de l'eau, 30cc. de SO^4H^2 pur, titrant 35-40° B. On chauffe à 50° et on filtre. La liq. filtrée, réunie aux eaux de lavage, est conc. dans le vide (60-70cm. de mercure minimum) au b.-m. jusqu'à ce que le volume du liq. ne soit pas supérieur à 30cc. env. Par refroidissement, l'ac. oxalique, s'il en existe, se séparera et l'on pourra ainsi le caractériser comme l'indique FRESÉNIUS.

Du reste l'eau incriminée qui a servi à l'aut. ne contenait pas trace d'ac. oxalique pour la raison excellente qu'elle renfermait des sels de chaux et se troublait nettement par addition d'oxalate sol. — *Monit. scient.*, 1901, 15, [2], 576 ; Septembre. (*V. Thomas.*)

M. WILLENZ, *Sur un succédané de la céruse.* L'aut. rappelle les tentatives qui ont été faites pour remplacer la céruse, si préjudiciable à la santé des ouvriers, tentatives qui n'ont pas été couronnées de succès. Mais, à l'heure actuelle, on possède un véritable succédané de la céruse. C'est un sulfate de plomb amorphe préparé d'après le proc. MACDONALD, c.-à-d. en oxydant, par voie sèche, la galène. Ce sulfate de plomb possède, d'après l'aut., les mêmes propriétés couvrantes et siccatives que la céruse, mais il n'est nullement toxique, parce qu'insol. dans tous les dissolvants ordinaires. De plus, ce sulfate présente le grand avantage de ne pas noircir sous l'influence de vapeurs de H^2S. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 230-45 ; Juin [10/6*]. Anvers. (*Willenz.*)

MÉTALLURGIE.

E. BEAUVAIS, *L'or.* Monographie des procédés d'extraction de l'or dans la nature; le métal précieux se rencontre tantôt en alluvions ou sables alluvionnaires, tantôt en filons ou couches de quartz aurifère accompagné de sulfures métalliques (Fe, Cu), tantôt et plus rarement en gisements très riches (tellurures, etc.).

Les alluvions sont traitées en utilisant, pour séparer l'or du sable, la forte densité du métal et l'emploi du mercure comme dissolvant. L'aut. décrit les appareils employés, depuis les plus primitifs (battée, augette, kofchite, pan) jusqu'aux machines perfectionnées (sluice, long tom, auge sibérienne, méthode hydraulique californienne).

Digitized by Google

Pour le quartz. le traitement normal comprend généralement un broyage assez fin pour permettre la séparation des divers éléments entre eux; l'amalgamation par contact de l'or ainsi isolé; la séparation mécanique des sulfures et leur traitement; le traitement chimique des résidus de l'amalgamation et de la concentration.

Parmi les concasseurs employés, citons: les appareils à mâchoires BLAKE et DODGE, le Cômet (genre moulin à café), les bocards à marche rapide, les broyeurs amalgamateurs (trapiche chilien, arrastra mexicaine, moulin HUTTINGTON à force centrifuge, cylindres-broyeurs).

Pour enlever les sulfures aurifères contenus dans ces quartz et constituer les *concentrés*, la pulpe des tables d'amalgamation passe dans une série d'appareils en général basés sur le principe de la table à secousses (concentrateur GILPIN, frue VANNER, concentrateur BILLHARTZ, HENDY, WILFLEY). Ces concentrés contiennent 50 à 90 °/₀ de pyrite parfois arsénicale; pour enlever l'or qu'ils contiennent, on opère par chloruration après grillage soit oxydant, soit chlorurant, grillage ayant pour but de chasser la majeure partie du soufre, de l'arsenic et de permettre l'emploi du chlore pour l'attaque seule du métal précieux.

Le grillage se pratique dans des fours à réverbère parfois rotatifs ou dans une sorte de puits dans lequel circulent des gaz chauds et où tombe le minerai pulvérisé additionné de sel (four STETEFELD) L'étude contient, outre l'exposé des méthodes de grillage, une description des divers fours usités (fours à réverbère ordinaires, fours à soles superposées — four d'O'HORA, de PARKER, d'HOFFMANN —). Le chlore agit sur le produit grillé, attaque l'or; les boues reprises par l'eau abandonnent le chlorure dont on récupère le métal précieux par précipitation; le chlore est employé soit à l'état gazeux (PLATTNER, MARS), soit naissant tel qu'il se forme dans la décomposition d'un hypochlorite par un acide (MUNKTELL, POLLAK, NEWBERY-VAUTIN), ou par l'attaque du permanganate par l'acide chlorhydrique (ETARD). — Un prochain article doit contenir l'exposé du traitement des résidus de l'amalgamation et de la concentration. — *R. Phys. Chim.*, 1901, 5, 448-490; 15/10: 15/11. (*M. Molinié.*)

G. CARTAUD, *Les applications de la métallurgie microscopique.* Dans cette étude, l'aut. s'est attaché par des exemples pratiques à montrer quel rôle important peut jouer le microscope en métallurgie industrielle pour établir l'influence des recuits, des températures de trempe, etc. Dans le cas particulier de la fabrication des rails, le microscope a permis d'établir la loi suivante: le grain d'une pièce d'acier finie est plus grossier dans les régions terminées plus chaudes et refroidies plus lentement. Pour un rail, le microscope indique en effet:

	Surface du grain au grossissement de 100 diamètres.	
	Fini chaud	Fini froid.
Champignons (centre).....	148mm²	86
— (côte).....	118	75
Patin (extrémité).....	62	35

Comme conséquence de ce manque d'homogénéité, ces diverses structures de grain se traduisent par des différences considérables dans la résistance à la traction; le remède était indiqué par le microscope lui-même: finir le travail au laminoir, le rail étant chauffé proportionnellement à son profil — problème réalisé en faisant passer le rail avant le dernier cylindre dans une cage (*refroidissoir*) où la température s'abaisse à 960°; les rails sont disposés de telle sorte que le bourrelet trop chaud soit appuyé sur le patin de la pièce précédente.

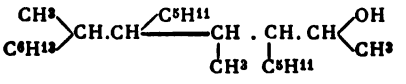
Les excellents résultats obtenus font, avec l'auteur, espérer que ces travaux, ces études si en honneur en Amérique, soient en France l'objet d'un enseignement organisé. — *R. Phys. Chim.*, 1901, 5, 433; 15/10. (*M. Molinié.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

S.-A. TUCKER et H.-R. MOODY, *Comparaison de la solubilité de l'acétylène et de l'éthylène.* Les aut. ont cherché à séparer un mélange de ces deux gaz par dissolution de l'un d'entre eux. Le chlorure de cuivre ammoniacal, l'acétone et l'alcool éthylique sont impropres à ce but; car s'ils absorbent entièrement l'acétylène, ils absorbent aussi une bonne fraction de l'éthylène. L'acide fumant de NORDHAUSEN, d'autre part, absorbe bien tout l'éthylène, mais aussi une partie de l'acétylène. Le chlorure d'argent ammoniacal seul absorbe tout l'acétylène à l'état de C^2Ag^2 et des traces d'éthylène; c'est l'unique réactif qui permette d'effectuer une séparation complète des deux gaz. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 671-4; Septembre. (*L.*)

W. MARKOWNIKOFF et P. ZOUBOFF, *Sur la condensation d'alcools supérieurs: alcool tricaprylique.* En chauffant l'alc. œnanthylique à 200° avec son sel de Na, GUERBET (*C. r.*, 132, 208) a obtenu l'*alcool triœnanthylique.* Les aut. ont constaté que l'alcool caprylique (méthylhexylcarbinol) $CH^3.(C^6H^{13}).CH.OH$ se condensait aussi assez fac. sous l'influence des alcalis. Lorsqu'on le chauffe avec KOH, il y a scission d'eau et format. d'une huile, Eb. (en majeure partie) 240-245° sous 20mm. Les fract. qui passent avant contiennent de l'*alc. dicaprylique*, celles qui passent après contiennent de l'*alc. tétracaprylique.* La partie principale forme l'alc. tricaprylique qui a vraisemblablement la form.:



Digitized by Google

Cet alcool forme un liq. épais presque incolore; à la pression ord. il bout à >300° sans décomp. Fac. sol. dans les dissolv. org. Le sel de Na est crist. Il forme un éther sous l'infl. du chlorure de valéryle et de HCl. Il ne réduit pas une sol. ammoniacale d'Ag. — *B.*, 1901, **34**, 3246-3249; 26/10. Moskou. (*G. Laloue.*)

A. Trillat, *Oxydation des alcools non saturés par l'action de contact; obtention de la vanilline.* L'action des phénomènes catalytiques provoqués par le contact de certaines substances poreuses, à une t. élevée, peut être généralisée aux alc. non saturés de la série grasse et de la série aromatique. Sous cette influence, il y a rupture de la mol. à l'endroit de la double liaison avec form. d'un aldéhyde; l'oxydation est même assez énergique pour maintenir l'incandescence du corps de contact comme dans le cas de l'alc. allylique.

L'aut. a pu ainsi réaliser la transform. partielle de l'isoeugénol en vanilline. — *C. r.*, 1901, **133**, 822-824; [18/11*]. (*V. Thomas.*)

André Kling, *Oxydation du propylglycol par les ferments oxydants.* Les ferments oxydants employés sont la bactérie du sorbose et le *Mycoderma aceti.* L'oxydation conduit à la form. d'acétol: $CH^3.CH.OH + CH^2OH + O = CH^3CO.CH.^2OH + H^2O$. La limite vers laquelle tend la consommation du propylglycol pour se transformer en acétol est au maximum de 50 °/o.

L'eau de brome exerce sur le propylglycol une action comparable à celle des bactéries oxydantes étudiées. Toutefois, l'aut. n'a pu isoler en nature l'acétol, mais celui-ci a été caractérisé par son oxime, sa phénylhydrazone, son osazone. — *Bl.*, 1901, [3], **25**, 905-910; 5/11. Paris, Ecole de Physique et de Chimie, lab. Hanriot. (*V. Thomas.*)

D. Vorlaender, *Sur l'oxydation de dérivés azotés.* On peut fac. oxyder certains composés azotés (le glycocolle, p. ex.), à l'aide de MnO^4K en sol. alcaline, bien que ces composés soient absolument saturés. L'aut. explique cette réaction en supposant que, dans ces corps eux-mêmes, il y a une sorte de saturation incomplète, qui n'existe plus dans les sels, lorsque l'Az devient pentavalent; cette saturation rapproche ces corps des dérivés éthyléniques. — *B.*, 1901, **34**, 1637-1642; 8/6. (*G. Laloue.*)

D. Vorlaender, *Oxydation de l'acide azoteux et des nitrosamines.* L'aut. applique la théorie exposée dans les mémoires précédents à l'explication de ce fait que AzO^2Na en sol. neutre n'est pas oxydé par MnO^4K, tandis que les sulfites alcalins le sont.

Les nitrosamines ne sont pas attaquées par MnO^4K en présence de K^2CO^3 à 0°. — *B.*, 1901, **34**, 1642-1646; 8/6. (*G. Laloue.*)

D. Vorlaender et E. Mumme, *Oxydation des acides arylamine-diacétiques.* — *B.*, 1901, **34**, 1647-1649; 8/6. (*G. Laloue.*)

A. Wohl, *Sur les amino-acétals et les amino-aldéhydes.* Lorsqu'on chauffe en vase clos à 115-118° de l'acétal β-chloropropionique avec AzH^3 en sol. alcool. on obtient l'acétal de l'ald. β-amino-propionique, et en même temps une base secondaire $AzH\,[CH^2.CH^2.CH:(OC^2H^5)^2]$. Le premier de ces corps forme un liq. visqueux basique, sol. H^2O et dans les dissolv. organ. Eb.80° sous 18mm. *L'oxalate* corresp. est en paillettes blanches, dont les sol. réduisent $AgAzO^3$ ammoniacal; la chal. les décomp; il y a départ de AzH^3 et format. de produits de condensat. Elles ne réduisent pas la liq. de Fehling. Le chlorhydrate, additionné de $PtCl^4$, donne le chloroplatinate $C^8H^7AzO,2HCl,PtCl^4$. L'isosulfocyanate de phényle en sol. éth. donne la phénylthio-urée, qui se transf. en phényldihydro-pyrimidyl-mercaptan $C^6H^5.Az\left\langle\begin{matrix}C(SH)=Az\\ CH=CH\end{matrix}\right\rangle CH^2$ lorsqu'on la traite à froid par HCl concentré. Crist. blancs sol. H^2O et dissolv. organ. F. 151°. Lorsqu'on chauffe en tube scellé à 115-120° une sol. de KCAz dans un mél. d'alcool et de glycérine avec l'acétal β-chloropropionique, on obtient l'acétal β-cyanopropionique $CAz.CH^2.CH^2.CH\,(OC^2H^5)^2$, liq. Eb. 106° sous 45mm.; ce corps, par réduction, fournit l'acétal γ-aminobutyrique, liq. basique Eb. 196°. — *B.*, 1901, **34**, 1914-1924; 22/6. I. Lab. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

A. Werner, *Sur les composés stéréo-isomériques du cobalt.* Mémoire d'ordre presque purement théorique, impossible à résumer. — *B.*, 1901, **34**, 1705-1719; 22/6. Univ. Zurich. (*G. Laloue.*)

A. Werner et E. Humphrey, *Sur les sels dinitro-diéthylène-diaminocobaltiques stéréoisomériques.* (II). Ces sels se préparent par l'action de l'*hexanitrito-cobaltate de potasse* sur l'éthylène-diamine en sol. aqueuse, à 60°. On a :

$$Co(AzO^2)^6K^3 + 2\begin{matrix}CH^2.AzH^2\\ |\\ CH^2.AzH^2\end{matrix} = 3AzO^2K + \left(Co\left\langle\begin{matrix}(AzO^2)^2\\ (C^2Az^2H^8)^2\end{matrix}\right.\right)AzO^2$$

L'aut. décrit un grand nombre de dérivés qu'il divise en deux séries : les *flavosels* et les *croceosels* (série 1 : 6). — *B.*, 1901, **34**, 1719-1732; 22/6. Lab. Univ., Zurich. (*G. Laloue.*)

A. Werner, *Sur les sels 1 : 6-chloronitrito-diéthylène-diaminocobaltiques.* La formule générale de ces sels est $\left(Co\left\langle\begin{matrix}Cl\\ AzO^2\\ E^2\end{matrix}\right.\right)X$, E représentant la mol. d'éthylène-diamine. On les prépare à partir des sels 1 : 2-chlorés (voyez mémoire suivant.) — *B.*, 1901, **34**, 1733-1738; 22/6. Lab. Univ., Zurich. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

A. WERNER et L. GERB, *Sur les sels 1:2-chloronitritodiéthylène-diaminocobaltiques.* Le chlorure 1:2 s'obtient en oxydant une sol. d'éthylène-diamine et de $CoCl^2$ crist. en faisant passer un courant d'air. On le purifie par cristall. dans l'eau acidulée par HCl ; il se présente alors sous forme d'aig. rouges. Sous l'influence de HCl conc., on a la réaction :

$$\left(Co\begin{cases}Cl\\AzO^2\\E^2\end{cases}\right)Cl + HCl = AzO^2H + \left(Co\begin{cases}Cl^2\\E^2\end{cases}\right)Cl$$

Le nitrate est en paillettes rougeâtres dont les sol. chaudes pptent par $AgAzO^3$. Le *nitrite* est en prismes rouges sol. dans l'eau froide. L'*iodure* forme une poudre rouge qui se décompose sous l'influence de l'eau chaude. Le *sulfocyanate* est en prismes rouge brique peu sol. — *B.*, 1901, 34, 1739-1745 ; 22/6. (*G. Laloue.*)

C. HARRIES, *Sur le dialdéhyde succinique.* Dans une communication à la *Naturforscherversammlung* d'Aix-la-Chapelle (voyez *Chem. Ztg.*, 1900, 857), l'aut. a indiqué une préparat. de l'aldéhyde succinique au moyen de la dioxime que CIAMICIAN et DENNSTEDT préparèrent par l'action de l'hydroxylamine sur le pyrrol. (Cette dernière préparation marche très bien et donne un rendement de 40 °/o, mais l'aut. fait remarquer que ce rendement est beaucoup plus faible si l'on opère avec du pyrrol très pur.) L'aldéhyde succinique forme une masse vitreuse, blanche à la temp. ord. ; à 25°, elle devient visqueuse et n'est bien liq. qu'à 70°. Eb. 65° sous 11mm. ; peu sol. eau, éth., bzn ; sol. alcool ; odeur pénétrante rappelant celle de l'œnanthol. Son hydrate est sol. dans l'eau et entraînable à la vapeur s'il n'est pas préalablement privé de son eau par distill. dans le vide.

L'eau à 180° transf. l'ald. succinique en *furfurane.* L'amm. en sol. acétique le transforme en pyrrol. Chauffé avec P^2S^3, d'après la méth. de PAAL (*B.*, 1886, 19, 551), on obtient le thiophène :

$$\begin{matrix}CH^2.CHO\\|\\CH^2.CHO\end{matrix} + P^2S^3 = \begin{matrix}CH:CH\\|\\CH:CH\end{matrix}\Big\rangle S$$

L'auteur estime qu'on peut préparer les aldéhydes malique, fumarique et tartrique à partir du diacétal succinique bromé. Il donne la préparat. et les propriétés des dérivés suivants : *méthylacétal, monobromophénylhydrazone, dibromodiphénylhydrazone.* — *B.*, 1901, 34, 1488-98 ; 8/6. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

C. HARRIES et O. SCHAUWECKER, *Sur l'aldéhyde acide β-méthyladipique.* L'acétal corresp. est obtenu par oxydation de l'acétal du citronellal. La réaction peut être représentée comme suit, en admettant la formule SEMMLER-TIEMANN pour le citronellal :

$$(CH^3)^2:C:CH.CH^2.CH^2.HC\begin{cases}CH^3\\CH.CH(OCH^3)^2\end{cases} \rightarrow (CH^3)^2CO + HOOC.CH^2.CH^2.\underset{\underset{CH^3}{|}}{CH}.CH^2.CH(OCH^3)^2$$

En partant de l'acétal, on obtiont alors fac. l'aldéhyde libre $HOOC.CH^2.CH^2.CH(CH^3).CH^2.CHO$. Comme l'ac. β-méthyladipique lui-même, les substances préparées par les aut. sont optiquement actives.

L'*aldéhyde acide β-méthyladipique* est obtenu par saponification de l'acétal ; c'est un prod. liq., Eb. 153-154° sous 12mm.. La semicarbazone corresp. fond à 156-157°. — Les aut. se proposent de continuer l'étude de ce corps, surtout au point de vue des condensations qu'il pourrait permettre d'effectuer. — *B.*, 1901, 34, 1498-1501 ; 8/6. I. Berliner Univ. Lab. (*G. Laloue.*)

P. PETRENKO-KRITSCHENKO et E. ELTSCHANINOFF, *Contribution à l'étude des α-dicétones.* Les aut. ont déterminé les vitesses de réaction de la phénylhydrazine sur diverses cétones et dicétones. On a laissé pendant une heure en contact les quantités corresp. de substance, puis on a titré l'excès de phénylhydrazine à l'aide de l'iode :

	Phénylhydrazine employée	
Acétone	74,0 °/o	Solutions normales.
Acétonylacétone	30,6	
Acétylpropionyle	82,9	
Benzile	18,4	
Désoxybenzoïne	8,8	
Benzyle	18,0	
Acénaphtène-quinone	46,3	Solutions demi-centinormales.
Phénanthrène-quinone	36,8	
Chrysoquinone	31,3	

La vitesse de comb. des dicétones cycliques est plus grande que celle du benzile. — *B.*, 1901, 34, 1699-1702 ; 22/6. Univ. Odessa. (*G. Laloue.*)

P. PETRENKO-KRITSCHENKO et S. LORDKIPANIDZE, *Contribution à l'étude des cétones cycliques.* (Voyez aussi mémoire précédent.) Les vitesses de réaction de plusieurs cétones et dicétones ont été déterminées avec la phénylhydrazine à 15-17°. On titre l'excès de cette dernière en présence d'hélianthine. Au bout d'une heure, les quantités suivantes d'hydroxylamine ont été combinées :

Acétone	82,0 °/o	Diéthylcétone	69,0 °/o
Méthyléthylcétone	75,0	Cyclohexanone	86,0
Méthylpropylcétone	72,4	Cyclohexanedione	88,0
Méthyl-n-butylcétone	70,0	Acétonylacétone	60,0
Méthyl-n-hexylcétone	70,0		

Dans les chaînes ouvertes, plus il y a de groupements hydrocarbonés, plus la combinaison est lente ; les dérivés aliphatiques réagissent plus lentement que les dérivés cycliques corresp. — *B.*, 1901, 34, 1702-1705 ; 22/6. Univ. Odessa. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Maurice DELACRE, *Recherches sur les isomérisations de la pinacone et de ses dérivés.* D'un ensemble de considérations sur le sujet, l'aut. conclut qu'il est plus conforme à la nature des choses d'admettre que la pinacoline est un mélange, mais non pas un mélange dans le sens que l'on attribue généralement à ce terme. Elle correspondrait à un état d'équilibre entre les deux form. $(CH^3)^3.C.CO.CH^3$ et $(CH^3)^2.C\underset{O}{\diagup\diagdown}C(CH^3)^2$, et conserverait donc son caractère d'individualité chimique. — *C. r.*, 1901, 133, 738-740; [4/11*]. (*V. Thomas.*)

H. PAULY, *Dérivés bromés de la diéthylcétone.* A la tempér. du bain-marie, le brome réagit très bien sur la diéthylcétone; avec 1 mol. Br, on a le dérivé monobromé; avec 2 mol. de Br, on a le dérivé dibromé corr. Le premier de ces dérivés est un liq. à odeur pénétrante, de formule $CH^3.CHBr.CO.CH^2.CH^3$, bouillant à 157-188° sous 732mm.. Le dérivé dibromé sym., $CH^3.CHBr.CO.CHBr.CH^3$, est une huile à odeur très pénétrante, Eb. 193-195° sous 732mm. et Eb. 80-81° sous 12mm.; fac. sol. dans l'eau de baryte. Ce corps renferme sans doute une *dioxydiéthylcétone*, qui lui communique la propriété de réduire la liq. de FEHLING; il ne se combine pas avec le bisulfite. — *B.*, 1901, 34, 1771; 22/6. (*G. Laloue.*)

Fréd. WEIGERT, *Sur la dibutyrolactone sulfurée.* Discussion de la formule du composé $C^8H^{10}S^2$ obtenu par GABRIEL et DAY en traitant le γ-chlorobutyronitrile par le sulfhydrate de K. L'aut. admet qu'il se forme d'abord la *di-*, puis seulement la *trithiobutyrolactone;* puis discussion des formules de la dibutyrolactone $C^8H^{14}O^2$ et de l'oxétone $C^7H^{12}O^2$. — *B.*, 1901, 34, 3386-3405; 26/10. I. Lab. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

D. VORLAENDER, *Formules de constitution des acides.* L'aut. examine successiv. l'ac. mucobromique, l'hydrate de chloral, l'ac. chlorique, les ac. hydroxamiques, l'eau oxygénée, etc..., et applique sa théorie de l'acidité à la détermination de la constitution de ces différents composés. — *B.*, 1901, 34, 1632-1637; 8/6. (*G. Laloue.*)

Edgar WEDEKIND, *Sur la préparation des anhydrides d'acides au moyen d'amines tertiaires. Anhydride isobutyrique.* Obtenu en décomp. 12gr. de chlorure d'isobutyryle fraîchement préparé par 9gr. de pyridine, ces deux corps étant au préalable dissous dans l'éther. Il se forme un ppté blanc qui devient de plus en plus abondant par repos de la sol. On filtre, lave d'ab. à l'eau glacée, puis à CO^3Na^2, et enfin de nouveau à l'eau et sèche sur SO^4Na^2. La sol. éth. ainsi purifiée est rectifiée. On obtient 6gr. de produit brut dont la part. princip. bout à 178-179° sous 726mm. *L'anhydride isovalérique* a été obtenu d'une façon analogue; il bout entre 200 et 210°.

Anhydride α-bromopropionique, obtenu par action de la pyridine sur le bromure de l'ac. α-bromopropionique en sol. éth. On verse sur la glace, lave et distille. Eb. 123-124° sous 10mm.; chauffé avec H^2O + aniline, il donne de l'ac. α-anilidopropionique, F. 162-162°,5. Dans cette réact. il y a à la fois hydrolyse et remplac. de Br par le reste $AzH.C^6H^5$.

Anhydride cinnamique $(C^6H^5.CH:CH.CO)^2O$, même préparat., mais sans opérer en sol. éth.; crist. en aig. sol. alcool, F. 136°. L'hydrazide corresp. est sol. dans l'alcool et F. 187°.

L'anhydride phénylacétique $(C^6H^5.CH^2.CO)^2O$ fond à 72°; dans la préparat. il se forme en même temps un peu de dibenzylacétone dont la semicarbazone est en paillettes nacrées, F. 145-146°. Le chlorure de p-nitrobenzoyle réagit aussi sur la pyridine, mais on obt. de l'ac. p-nitrobenzoïque. — *B.*, 1901, 34, 2070-2077; 6/7. Chem. Lab. Univ., Tübingen. (*G. Laloue.*)

Edgar WEDEKIND, *Sur l'action des bases tertiaires sur le bromomalonate de méthyle.* Les éthers gras halogénés s'unissent aux bases tertiaires pour donner des produits d'addition du type (R): $Az\left\langle\begin{matrix}CH^2.COOR\\ halogène\end{matrix}\right.$. Les dérivés bibasiques corresp. ne se comportent pas de même. La benzylpipérydine, par ex., réagit à froid sur le bromomalonate de méthyle pour former :

$$2\left(CHBr\left\langle\begin{matrix}COOCH^3\\ COOCH^3\end{matrix}\right.\right) = 2HBr + \begin{matrix}CH^3.OOC\\ CH^3.OOC\end{matrix}\Big\rangle C:C\left\langle\begin{matrix}COOCH^3\\ COOCH^3\end{matrix}\right.$$

éther éthylène-tétracarbonique, crist. en prismes clinorhombiques. F. 121°. L'éther éthylique corresp. crist. dans le syst. triclinique. — *B.*, 1901, 34, 2077-2081; 6/7. Lab. Univ., Tübingen. (*G. Laloue.*)

Fr. FICHTER et Sylvain HIRSCH, *Essais d'une nouvelle synthèse d'acides γ-δ-non saturés.* Les aldéhydes non saturés se conduisent, ainsi que l'on sait, avec l'atome de C en α des ac. gras, pour donner des ac. α-β-γ-δ deux fois non saturés qui, par réduction, donnent des ac. β-γ non saturés. Pour qu'on puisse condenser des aldéhydes non saturés avec les C en β des acides, il faut que le groupement méthyle corresp. possède un caractère acide grâce au voisinage de groupements négatifs. L'ald. cinnamique donne avec l'ac. succinique, en présence d'éthylate de Na exempt d'alcool, l'ac. *cinnaménylitaconique:* $C^6H^5.CH:CH:CH.C(COOH).CH^2.COOH$, c'est-à-dire un ac. β-γ-δ-ε doublement non saturé. Le produit brut est une masse gélatineuse d'un brun foncé; on en extrait l'acide au moyen du chlf. après avoir acidulé. L'éther formé distille dans le vide sous forme d'une huile incol. qui, saponifiée, donne enfin l'ac. cinnaménylitaconique presque pur, qui crist. dans l'acétone en petites aig. F. 215-218° avec décomp.; il est insol. dans l'eau, le chlf. et le sulfure de carbone, peu sol. dans l'ac. acét., assez fac. sol. éth. et acétone. Le sel de Ca, $C^{13}H^{10}O^4Ca + H^2O$ est en aig. microsc.; le sel de Ba en écailles peu sol. H^2O. En faisant bouillir l'ac. pendant trente heures avec de la soude à 25 % on le convertit en ac. *phénéthylitaconique* $C^6H^5.CH^2.CH^2.CH:C$

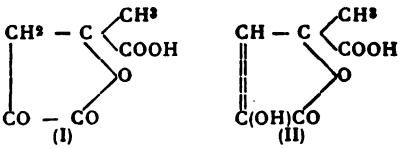
Digitized by Google

$(COOH).CH^2COOH$. crist. dans le bzn. en aig. F. 153°. Le sel de Ca corresp. forme un dépôt blanc. — *B.*, 1901, **34**, 2188-2191; 20/7. Lab. Univ. Bâle. (*G. Laloue.*)

H. Meyer, *Préparation des chlorures d'acides.* Mém. déjà paru aux *M.* Voyez *Rép.*, **1901**, **1**, 529. — *Z. angew. Ch.*, 1901, **14**, 1006; 1/10; [23/9*]. (*E. Campagne.*)

A. Wohl et C. Oesterlin, *Transformation de l'acide tartrique en ac. oxalique par séparation d'eau à basse température.* — *B.*, 1901, **34**, 1139-1148; 4/5. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

L. Wolff, *Sur un nouveau produit de condensation de l'acide pyruvique.* L'ac. pyruvique, en sol. alcal., se transforme déjà à la t. ordin., d'après l'équation : $2C^3H^4O^3 = C^6H^6O^5 + H^2O$, en un ac. bibasique, qui possède le p. de f. de l'ac. pyrotartrique, mais non ses propriétés. L'aut. a reconnu que l'on se trouve ici en présence d'un ac. α-cétovalérolactonecarbonique, qui appartient à la classe des corps tautomères et réagit tantôt sous la forme cétonique (I), tantôt sous la forme énolique (II) : Cet acide possède les propriétés suiv. : 1° Il est *bibasique* au titrage ; sa phénylhydrazone est un ac. lactonique *monobasique*, qui se laisse fac. transformer en hydroxy-acide-γ, lequel subit ensuite une condensation par fusion en ac. 1-phényl-5-méthylpyridazone-3-carbonique; 2° Il donne par benzoylation en sol. alcal. un dérivé monobenzoylé, qui est un ac. monobasique; 3° Il donne un dérivé avec le chlorure de diazobenzène par substitution de 2 at. d'H. ; 4° Il fournit avec le brome en l'absence d'eau un dérivé monobromé bibasique. Celui-ci donne, avec la phénylhydrazine, deux hydrazones isom., qui sont transformées toutes deux par les alcalis en ac. 1-phényl-5-méthylpyrazol-3-carbonique; le brome serait donc entré en position β; 5° Avec l'ac. nitrique, l'acide donne un dérivé mononitré bibasique. — *A.*, 1901, 317, n° 1, 1-22; 11/6. Iéna, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)



L. Wolff, *Sur la formation d'acide pyrotartrique au moyen d'acide pyruvique.* L'aut. pense que le terme de passage dans la transformation de ces deux acides est l'ac. cétovalérolactone carbonique, qu'il a décrit ci-dessus. Par contre, l'hypothèse, couramment admise, que l'ac. pyrotartrique, provenant de la dist. de l'ac. tartrique, dérive d'un ac. pyruvique formé d'abord d'une façon intermédiaire, est à rejeter. — *A.*, 1901, 317, n° 1, 22-26; 11/6. Iéna, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

O. Dœbner et A. Wolff, *Contribution à l'étude de l'acide sorbique.* D'après Hofmann (*A.*, 110, 137), on peut éthérifier, au moyen de l'alc. et de HCl, l'acide $CH^3.CH{:}CH.CH{:}CH.CO^2H$, obtenu en traitant l'ald. crotonique par l'ac. malonique en présence de pyridine. L'aut. a constaté que *l'éther éthylique* s'obtenait plus aisément en ajoutant du chlorure de sorbyle à de l'alcool refroidi fortement ; cet éther a pour form. $C^5H^7.COO.C^2H^5$; c'est une huile douée d'une odeur aromat. Eb. 195°,5. L'*éth. méthylique* sent l'anis; refroidi, il crist. en tablettes. F. + 5°, Eb. 174°. Le *sorbamide* $C^5H^7.CO.AzH^2$ est obt. en ajoutant de l'ammoniaque aq. au chlorure: aig. dans l'eau, gros crist. dans l'alcool, F. 168°. Le *sorbanilide* est en écailles brillantes $C^5H^7.CO.AzH.C^6H^5$, F 153°. Le *sorbonitrile* C^5H^7CAz est obtenu en chauffant l'amide à 150° avec P^2O^5; son odeur rappelle l'ess. de cannelle, Eb. 72° sous 20mm.. L'*éthylcétone corresp.* a également une odeur aromatique, $C^5H^7.CO.C^2H^5$, est un peu sol. dans H^2O, huile F. 90-95° sous 26mm.. — *B.*, 1901, **34**, 2221-2223; 20/7. Chem. Inst. Univ., Halle. (*G. Laloue.*)

C. Marie. *Sur l'acide dioxyisopropylhypophosphoreux.* L'ac. $PO^2H^3,2C^3H^6O$, F. 185-186°, l'un des prod de la réact. de PO^2H^3 sur l'acétone, perd fac. de l'acétone. $HgCl^2$ ne l'oxyde pas à fr., mais à ch. il fournit PO^3H^2,C^3H^6O. Les sels de $PO^2H^3,2C^3H^6O$ peuvent se prép. par saturation de l'ac par l'oxyde ou le carbonate. Ils semblent être tous sol., la sol. neutre du sel de soude ne pptant aucune sol. métallique.

Ont été prép. et analysés les sels suivants : $(C^3H^6O)^2PO^2H^2Na, 3H^2O$; $[(C^3H^6O)^2PO^2H^2]^2Pb,2H^2O$, $(C^3H^6O)^2PO^2H^2Ag$. $[(C^3H^6O)^2PO^2H^2]^6La^2$.

L'aut. a prép. les dérivés: diacétylé F. 171°, dibenzoylé F. 195-196°. Le dérivé dibenzoylé est un ac. monobasique donnant des sels alcal. sol. et des sels insol. avec les métaux lourds. Le sel d'Ag. $(C^3H^6O)^2(C^6H^5.CO)^2PO^2Ag$, donne avec les iodures alc. les éthers correspondants.

Les éthers de l'ac. $PO^2H^3,2C^3H^6O$ s'obt. en trait. le sel d'Ag par les iodures alc. à l'éb. L'éther méthylique est en crist., F. 92°; l'éther éthylique F. 95°. Ces propriétés font attribuer à cet ac. la constitution $(CH^3)^2.COH.PO(OH).COH(CH^3)^2$. — *C. r.*, 1901, **133**, 818-820; [18/11*]. (*V. Thomas.*)

Bongert, *Action de quelques chlorures d'acides sur les sodacétylacétates de méthyle et d'éthyle.* L'action du chlorure de propionyle sur le sodacétylacétate d'éthyle conduit à deux isomères qu'on peut sép. à l'aide d'une sol. sat. de CO^3Na^2. Le *C-propionylacétylacétate d'éthyle* est un liq. incolore, Eb. 112-113° sous 20mm. ; $D_4^0 = 1,091$. Le sel de cuivre est en aig. bleues, F. 78°. L'*O-propionylacétylacétate d'éthyle* est un liq. Eb. 121° sous 23mm. ; $D_4^0 = 1,061$.

L'action du chlorure de butyryle donne: *C-butyrylacétylacétate d'éthyle*, Eb. 112° sous 16mm.; $D_4^0 = 1,062$ (son sel de cuivre en aig. bleues, F. 89°) et *O-butyrylacétylacétate d'éthyle*, Eb. 110-113° sous 10mm.; $D = 1,033$.

L'ammoniac sec dédouble le C-butyrylacétylacétate d'éthyle en acétamide et *butyrylacétate d'éthyle*, liq. incolore, Eb. 101° sous 20mm. ; $D_4^0 = 1,007$.

Digitized by Google

L'action du chlorure d'isovaléryle sur le sodacétylacétate de méthyle donne le *C-isovalérylacétylacétate de méthyle*, liq. incolore, Eb. 107-108° sous 11mm.; $D_4^0 = 1,069$. Son sel de Cu est en aig. bleues, F. 137°. L'eau à 140-150° le scinde en CO^2, $CH^3.OH$ et *isovalérylcétone*, liq. incol., Eb. 76° sous 19mm.; $D_4^0 = 0,936$; son sel de Cu fond à 142°. L'ammoniac sec le dédouble en acétamide et *isovalérylacétate de méthyle*, Eb. 95° sous 19mm.; $D_4^0 = 1,006$ (Sel de Cu, F. 136°).

L'*isobutylpyrazolone* qu'il donne avec l'hydrazine constitue de belles paillettes blanches, F. 229°.

L'*O-isovalérylacétylacétate de méthyle* est un liq. incolore, d'odeur désagréable, Eb. 113-114° sous 11mm.; $D_4^0 = 1,039$

L'action du chlorure de caproyle sur le sodacétylacétate de méthyle donne de même : le *C-caproylacétylacétate de méthyle*, liq. Eb. 144° sous 21mm.; $D_4^0 = 1,056$ (sel de Cu, F. 92°). L'eau à 140-150° donne CO ,$CH^3.OH$ et la *caproylcétone*, Eb. 98-100° sous 20mm.; $D_4^0 = 0,936$. Son sel de Cu, F. 134°. L'ammoniac dédouble ce C-caproylacétylacétate de méthyle en acétamide et *caproylacétate de méthyle*, Eb. 118mm.; $D_4^0 = 0,901$. L'amylpyrazolone est en lamelles blanches, F. 195°.

L'O-caproylacétylacétate de méthyle, liq. incol., Eb. 141° sous 16mm.; $D_4^0 = 1,026$. — *C. r.*, 1901, 133, 820-821; [18/11*]. (*V. Thomas.*)

J. Mac Crae, *Ethyl-sec.-octyl-tartrates et dérivés dibenzoylés et diacétylés.* On sait que les chlorures d'ac., en réagissant sur un excès de tartrate de méthyle, conduisent toujours à la form. d'un dérivé diacylé. Le tartrate diéthylique peut cependant fournir un dérivé monoacylé. En s'adressant à l'éthyl-octyl-tartrate, l'aut. a voulu déterminer l'influence des groupes élevés dans la série. Or, des exp. signalées, il ne semble pas qu'un tel groupe, octyle p. ex., retarde la form. des dérivés diacylés.

Pour prép. cet éther on dissout dans 200gr. d'alc. octylique 50gr. de tartrate diéthylique et on sature la sol. par HCl. C'est une huile, Eb. 200-202° sous 15mm.; $D_4^{15} = 1,0664$; $[\alpha]_D^{16} = +7°,63$.

En faisant réagir le chlorure de benzoyle sur cet éther, même en excès, on obt. un dérivé dibenzoylé $C^{28}H^{34}O^8$. C'est une huile presque incol., qui, dans l'air liq., se prend en une masse vitreuse et se liquéfie à nouveau en revenant à la t. ordinaire. Elle se décompose dans le vide sous l'influence de la chaleur et se dissout bien dans la plupart des solvants organiques usuels. $[\alpha]_D^{10,8} = -49°41'$; $D_4^{19} = 1,0884$. Le chlorure d'acétyle se comporte comme le chlorure de benzoyle. La réact. est très vive; le dérivé diacétylé $C^{18}H^{30}O^8$ ainsi formé est une huile visqueuse avec une légère odeur de rance. Elle se décomp. déjà au-dessous de 100°. $[\alpha]_D^{18,5} = +4°,20$; $D_4^{18,1} = 1,0554$.

En comparant les pouvoirs rotatoires de ces différents corps à ceux fournis par les dérivés correspondants du tartrate diéthylique, on voit qu'ils satisfont à la règle formulée récemment par Guye. — *Soc.*, 1901, 79, 1103-1110; Septembre. Leeds, The Yorkshire College. (*V. Thomas.*)

L. Bouveault et A. Wahl, *Action des réactifs réducteurs sur les deux nitrodiméthylacrylates d'éthyle isomères.* Mémoire déjà publié aux *C. r.* — *Bl.*, 1901, [3], 25, 910-918; 5/11. (*V. Thomas.*)

A. Wahl, *Sur le nitroacétate d'éthyle.* Mémoire déjà paru aux *C. r.* (Voyez, *Rép.*, 1901, 1, 304). — *Bl.*, 1901, [3], 25, 918-929; 5/11. (*V. Thomas.*)

J. Stieglitz et E.-E. Slosson, *Sur la constitution des dérivés halogénés des amides.* Les aut. apportent des preuves en faveur de la formule de constitution généralement admise pour les dérivés halogénés des amides, à savoir : R.CO. Az R'X. — *B.*, 1901, 34, 1613-1616; 8/6. Chem. Lab. Univ. Chicago. (*G. Laloue.*)

O. Piloty et B. Graf-Schwerin, *Sur le nitrate de l'acide nitrosoisobutyrique et ses dérivés.* Ce nitrate s'obtient lorsqu'on sature une sol. aq. de *nitrile hydroxylamino-isobutyrique* $(CH^3)^2C\begin{cases}AzHOH\\CAz\end{cases}$ avec du chlore, à 0°. On obtient un liq. huileux bleu, qui se solid. lorsqu'on le secoue; il forme alors des crist. très volatils, F. 53°, peu sol. alcool, pas sol. dans H^2O. Ce corps peu à peu se décomp. pour donner le *nitrile nitroso-isobutyrique. L'amide nitroso-isobutyrique* est obtenu en traitant par HCl le nitrile corresp. Paillettes, F. 117-118°; sol. H^2O et alcool. Avec SO^4H^2, on a la réaction : $2(CH^3)^2C(AzO^2)COOH = 2(CH^3)^2CO + 2CO^2 + H^2O + AzO^2$. *L'hydroxylamino-isobutyrate d'éthyle*, oxydé par Cl à 0° en sol. aq., donne l'éther nitroso corresp. en crist. blancs, F. 89°, peu sol. dans l'eau; se décomp. au-dessus de 90°. *Le chlorhydrate d'hydroxylamino-isobutyramidine* est une poudre crist., F. 154°, sol. dans H^2O. Le *chlorhydrate de nitroso-isobutyramidine* crist. dans l'eau en prismes F. 161°. Le sulfate est peu sol. dans l'eau. Les sol. du chlorhydrate présentent les mêmes réactions colorées que celles du dérivé hydroxylaminé; agitées à l'air les sol. alcalines donnent avec les sels de Mn une colorat. violet foncé. — *B.*, 1901, 34, 1863-1870; 22/6. Lab. Acad. Sc., Munich. (*G. Laloue.*)

M. Bush, *Sur la stéréoisomérie des hydrazones des éthers dithiocarboniques.* — *B.*, 1901, 34, 1119-1127; 9/4. Chem. Inst. Univ., Erlangen. (*G. Laloue.*)

L. Maquenne, *Synthèse et propriétés de l'érythrite gauche.* En appliquant au xylose ordinaire

Digitized by Google

la méthode de WOHL, on obtient un sucre qui ne renferme plus que quatre atomes de carbone. Ses rapports avec le l-xylose $\left(\text{pentanetétrolal } \frac{2.4}{3}\,5\right)$, ainsi que sa transformation directe en acide tartrique lévogyre, montrent que sa structure est celle de l'érythrite gauche $\left(\text{butane tétrolal } 1\frac{3}{2}4\right)$. L'aut. indique le procédé employé pour la préparation du xylose; le rendement a été de 12 à 13 %. Du xylose comme point de départ, on arrive à l'érythrite par les transformations suivantes : xylosoxime, nitrile tétracétylxylonique, l-thréoseacétamide. Ce dernier corps, $C^8H^{10}Az^2O^5$, traité par SO^4H^2 étendu, puis neutralisé, donne, après évaporation dans le vide, un mélange de sels alcalins et de l-thréose que l'on soumet à l'action de l'amalgame de sodium. Quand la liqueur n'agit plus sur le réactif de FEHLING, on concentre et reprend par l'alcool. On fait ensuite agir l'aldéhyde benzoïque, puis on hydrolyse l'acétal formé. Après expulsion de l'alcool et de l'ac. benzoïque par la vapeur d'eau, on sature par la craie et on concentre. Les cristaux obtenus sont de l'érythrite gauche, soit 8, 7 % du xylose initial. L'érythrite gauche crist. en fines aig. brillantes appartenant au système rhomboédrique et ne présentant pas trace d'hémiédrie. Ces cristaux sont identiques à ceux de l'érythrite droite. Son pouvoir rotatoire est le plus élevé de tous ceux des alcools polyatomiques actuellement connus. L'oxydation donne de l'ac. tartrique lévogyre. L'anhydride acétique réagit avec formation de tétracétine. Avec l'aldéhyde benzoïque, il y a production d'acétal dibenzoïque; à cet acétal correspond un autre composé, l'acétal divalérique. — *A. ch.*, 1901, [7], 24, 399-412; Novembre. (*A. Granger.*)

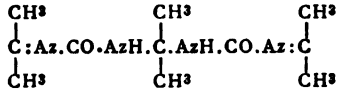
Zd. H. SKRAUP et J. KŒNIG, *Sur le cellose, un biose de la cellulose.* Mém. déjà paru aux *M.* Voyez *Rép.*, 1902, 2, 9. — *B.*, 1901, 34, 1115-1118; 1/4. Chem. Lab. Univ., Graz. (*G. Laloue.*)

O. EMMERLING, *Action synthétique de la maltase de levure (à propos de la publication de* CROFT HILL). Le disacharide qui prend naissance dans l'action de la maltase de levure sur le glucose est le *maltose* d'après CROFT-HILL, et l'*isomaltose* d'après EMMERLING. Le premier a critiqué le travail de l'aut. qui, maintenant, fait remarquer que ni CROFT-HILL ni lui-même n'ont isolé le *disaccharide* en question, mais qu'ils ne l'ont caractérisé que par les propriétés et l'analyse de l'*osazone* corresp. L'osazone de CROFT-HILL ne possédait pas le point de fusion exact de la maltosazone, tandis que l'osazone de l'aut. avait le F. corresp. à l'isomaltosazone. D'ailleurs ce disaccharide n'est pas fermentescible et ne peut, par suite, être du maltose. — *B.*, 1901, 34, 2206-2207; 20/7. I. Chem. Inst., Berlin. (*G. Laloue.*)

Rich. WOLFFENSTEIN et G. BUMCKE, *Sur les celluloses.* Les aut., après avoir pris connaissance du travail de B. TOLLENS, exposent de nouveau leurs idées sur la constitution de l'hydro-cellulose, de l'oxycellulose et de l'hydracellulose. Ils ne considèrent pas cette dernière comme un produit d'oxydation, mais comme un produit d'hydratation de la cellulose; elle contient des groupes réducteurs, mais pas de groupement carboxyle; les aut. ont préparé l'hydracellulose en faisant réagir H^2O^2 à 3 % sur la cellulose. D'après TOLLENS, les oxycelluloses sont des sortes de comb. éther. de l'oxycellulose proprem. dite et de la cellulose; les aut. les considèrent comme des produits d'oxydation de la cellulose hydrolysée; ils proposent enfin une classification des celluloses. — *B.*, 1901, 34, 2415-2417; 20/7. Lab. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

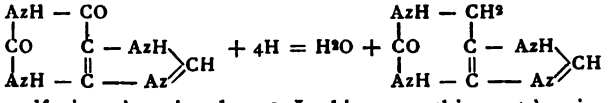
L. VANINO, *Sur l'action des solutions aqueuses d'aldéhyde formique sur le coton poudre.* L'aldéhyde formique à 20 % enlève presque complètement à ce dernier la propriété de détoner sous le choc. Chauffé ensuite avec de l'eau ou secoué longuement, le coton-poudre reprend ses propriétés. — *B.*, 1901, 34, 1128; 9/4. (*G. Laloue.*)

Arthur WEINSCHENK, *Sur une condensation de l'acétone avec l'urée.* L'aut. n'a pu trouver qu'un seul mémoire ayant trait à ce sujet, c'est celui de RIEHM (*A.*, 238, 29). Si l'on sature de gaz HCl une émulsion d'urée dans l'acétone, la première disparaît lentement, le chlorhydrate d'urée qui se forme étant soluble. Ensuite, on chauffe pendant 7h. au réfrig. à reflux, et on laisse refroidir: il se forme de la *triacétone-di-urée*, qu'on peut faire recristall. dans l'eau. La triacétone-di-urée a pour form.:



Assez sol. H^2O bouill. et alc. éth. et méth. chauds. Chauffée à 140-150° avec de l'eau en tube scellé, elle se dédouble en ammoniaque, CO^2 et acétone. Les ac. étendus, les alcalis et les terres alcal. agissent de même. Lorsqu'on verse de la soude sur la subst. à temp. ord. en présence d'iode, il se développe nettement une odeur d'iodoforme (format. d'acétone). — *B.*, 1901, 34, 2185-2187; 20/7. Lab. Soc. phys., Francfort-s./M. (*G. Laloue.*)

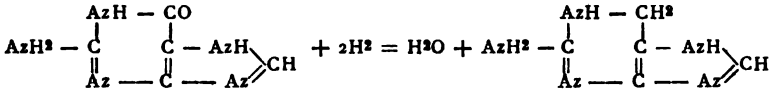
J. TAFEL et B. ACH, *Réduction électrolytique de la xanthine.* Cette réduction donne de la *désoxyxanthine*:



On opère en sol. sulfurique à moins de 12°. La désoxyxanthine est à peine alcaline; sol. HCl et SO^4H^2 étendus; sol. NaOH, $Ba(OH)^2$ et dans le carbonate de soude. Son *sulfate* est insol. dans l'alcool. Le *nitrate* se dissout dans l'ac. azotique tiède très étendu. La base libre décolore MnO^4K et

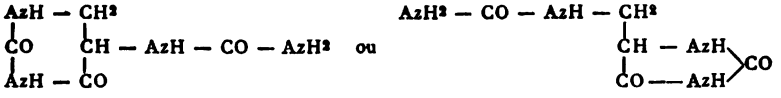
réduit AzO^3Ag ; elle est susceptible de fixer le brome en sol. éthérée. — *B.*, 1901, 34, 1165-1169; 11/5. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

Julius Tafel et B. Ach, *Sur les produits de réduction de la guanine.* La guanine a été réduite électrolytiquement en sol. sulfurique à 60 °/₀ SO^4H^2, la t. étant maintenue entre 16 et 20°. Cette opération a fourni la désoxyguanine, d'après :



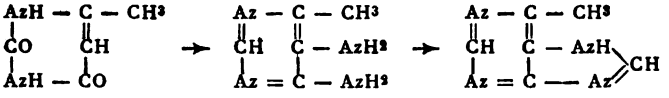
Les aut. décrivent ce produit et différents de ses dérivés. — *B.*, 1901, 34, 1170-1181 ; 11/5. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

Julius Tafel, *Sur l'acide tétrahydro-urique.* L'aut. a obtenu cet acide parmi les produits de réduction électrolytique de l'ac. urique. Il faut lui attribuer l'une des formules de constitut. suivantes :



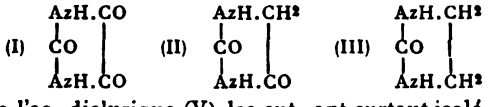
— *B.*, 1901, 34, 1181-1184 ; 11/5. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

S. Gabriel et J. Colman, *Synthèses dans la série de la purine.* Les aut. ont voulu préparer la méthyl-6-purine à partir du méthyluracile en passant par la méthyl-6-diamino-4 : 5-pyrimidine ; cette dernière aurait ensuite été condensée avec l'ac. formique, si bien que l'on aurait eu successivement :

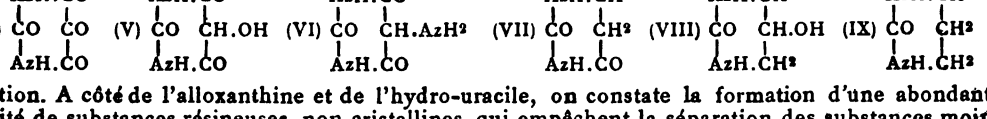


Les auteurs n'ont cependant pu préparer assez fac. la méthyl-diamino-pyrimidine. Le mémoire contient la description des différentes méthodes suivies pour arriver à ce but. — *B.*, 1901, 34, 1234-1257 ; 11/5. Lab. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

Julius Tafel et Ludw. Reindl, *Réduction électrolytique de quelques uréides cycliques.* J. Tafel et Weinschenk ont étudié (*B.*, 1900, 33, 3383) les produits de réduction de l'ac. barbiturique. Les aut. ont étendu ces recherches à la réduction électrolytique de quelques autres uréides cycliques, notamment à l'ac. parabanique, à l'alc. dialurique, à l'uramile et à l'alloxane. Tous ces comp. sont fac. réduits en sol. sulfurique, mais, avec aucun d'eux, on n'obtient de produit nouveau. Ainsi, l'ac. parabanique (I) donne, avec de l'hydantoïne (II), de l'éthylène urée (III).



Des prod. de réduct. de l'ac. dialurique (V), les aut. ont surtout isolé l'hydro-uracile (VII) (qu'ils avaient déjà isolé de l'ac. barbiturique), puis, de la triméthylène-urée (IX) et un corps de composit. $C^4H^8O^2Az^2$ ayant probablement la form. de constitution (VIII). L'uramile est fac. réduit ; les groupements amido se séparent à l'état d'ammoniaque, et le seul prod. crist. isolé était encore l'hydro-uracile (VII). Ce dernier s'obt. encore en quant. assez abondante dans la réduction de l'alloxane ; pendant la réduct. de cette dernière, il se sépare de l'alloxanthine insoluble dans la sol. où s'opère la



réduction. A côté de l'alloxanthine et de l'hydro-uracile, on constate la formation d'une abondante quantité de substances résineuses, non cristallines, qui empêchent la séparation des substances moins riches en O, fac. solubles qui, probablement, prennent également naissance. Suit la partie expérimentale du travail. — *B.*, 1901, 34, 3286-3291 ; 26/10. Chem. Lab. Univ., Würzburg. (*G. Laloue.*)

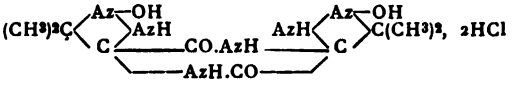
M. Conrad et H. Reinbach, *Condensations de l'acide barbiturique avec les aldéhydes.* Lorsqu'on chauffe l'ac. barbiturique avec l'ald. benzoïque pend. 1h. à 2h. en agitant fréquemment, ces deux corps s'unissent pour donner l'ac. benzylidène-barbiturique $CO\langle^{AzH.CO}_{AzH\ CO}\rangle C:CH.C^6H^5$ en prismes incol., F. 256°, insol. éth. alc. et H^2O ; sol. ac. acét. chaud ; NaOH le dédouble, même à froid. L'ac. acét. et le Zn en poudre donnent l'ac. benzylbarbiturique. On prépare de même l'ac. o-nitro benzylidène-barbiturique ; il se présente en crist. bruns, sol. ac. acét. et donne un produit d'add. jaune, F. 242°, lorsqu'on le traite par AzH^4OH. L'ac. barbiturique se condense avec l'ald. o-amino-benzoïque pour donner le comp. $C^6H^4\langle^{CH:C.CO.AzH}_{Az:C.AzH.CO}$ qui est suscep. de se comb. aux ac. et aux

Digitized by Google

alcalis pour donner des sels; il se décompose lorsqu'on le chauffe au-dessus de 280°; insol. H^2O et alc.; sol. ac. acét. bouillant. L'ac. cinnamylidène-barbiturique, F. 226-228° en se color. en brun et en se décomp.; on le prép. en chauff. une sol. aq. d'ac. barbiturique avec de l'ald. cinnamique. Le mél. devient aussitôt d'un j. intense; après agitat. fréquente, le comp. se sépare; crist. en prismes, peu sol. alc. et éth., sol. ac. acét. L'aut. décrit encore l'ac. furfurylidène-barbiturique qui se présente sous forme de poudre jaune, l'ac. salicylidène-barbiturique et l'ac. salicylidène-bis-barbiturique $CO\langle{}^{AzH.CO}_{AzH.CO}\rangle C{=}CH{-}C\langle{}^{CO.AzH}_{CO.AzH}\rangle CO.C^6H^4OH$, tous deux jaunes et diff. sol. H^2O, alc.; assez fac. sol. dans l'éther. — *B.*, 1901, **34**, 1339-1344; 29/4. Lab. forstl. Hochsch. Aschaffenburg. (*G. Laloue.*)

A. Weinschenk, *Sur les produits de condensation de l'acide barbiturique avec les aldéhydes aromatiques.* Généralement on a des produits de condensat. incolores; si cependant le noyau aldéh. renferme un groupem. salifiable en posit. *para*, on a des composés colorés en jaune ou en orangé. On peut donc dire que le groupement éthylénique est un chromophore. L'aut. a préparé *l'ac.p-oxybenzalbarbiturique* et *l'ac.p-diméthylaminobenzalbarbiturique*, fondant tous deux vers 300°, le second (à 282°) avec décomp. — *B.*, 1901, **34**, 1685-1687; 21/6. Lab. Chim. Soc. phys. Francfort-sur-Mein. (*G. Laloue.*)

O. Piloty et B. Graf-Schwerin, *Sur l'existence de dérivés de l'azote tétravalent* (*Ire Communication.*) Lorsqu'on fait réagir l'aniline en sol. acétique, sur le nitrile nitroso-butyrique, on obtient de l'amino-azobenzène, le groupe AzO du nitrile servant à diazoter l'aniline (on n'obtient pas un azoïque comme le ferait un dérivé nitroso aromatique). Le chlorhydrate de nitrosoisobutyramidine, traité par le cyanure de K en sol. aq. à 50°, donne un corps $C^5H^{10}Az^4O,3H^2O$ en prismes, sol. H^2O, presque insol. dans l'alcool. F. 250° env. avec décomp. Ses sels sont égalem. crist. Les aut. décrivent le chlorhydrate qui est en tables rhombiques, F. 272°; l'oxalate, en aig. rhombiques, F. 254° en se décomposant, et renfermant 2 mol. H^2O. Le sulfate, F. 289°. Le groupement CAz n'a pu être transformé en groupe *imino-éther*. La base, chauffée à 100° en tube scellé, avec HCl conc., donne le *chlorhydrate d'un dilactame* de formule :



en prismes F. 192° env., sol. alcool et H^2O, insol éth. — La base traitée par H^2S donne un sulfhydrate bien cristallisé. Chauffé à 80° en tube scellé, ce produit se transf. en dérivé sulfuré $C^{10}H^{18}Az^6O^2S^2$, prismes jaunes, F. 231°. L'amalgame de Na à 2.5 °/o réduit la base. MnO^4K l'oxyde. — *B.*, 1901, **34**, 1870-1887; 22/6. Lab. Acad. Sc. Munich. (*G. Laloue.*)

O. Piloty et B. Graf-Schwerin, *Sur l'existence de dérivés de l'azote tétravalent.* (*IIe Communication.*) La base $C^5H^{10}Az^4O$ dont il est question dans le précédent mémoire a été appelée *porphyréxine*, et son produit d'oxydation a reçu le nom de *porphyréxide*. Le chlore réagit sur ces deux produits pour donner les deux dérivés suivants $C^5H^8Az^4OCl$ et $C^5H^7Az^4OCl^2$. *Le premier* cristall. en tables rhombiques, peu sol. dans H^2O, éth. et tétrachlorure de carbone, sol. alcool, chlf. et alcalis. F. 152° avec décomp. Le nitrate correspond. est jaune. La sol. ammoniacale, traitée par $AgAzO^3$, donne une poudre rouge détonant vers 170°, insol. H^2O et Am; sol. dans AzO^3H : c'est le dérivé argentique. *Le second* est obtenu en saturant à 0° une émulsion de porphyréxide par un courant de Cl; on fait passer le gaz jusqu'à color. rouge intense. Le ppté formé est essoré dans une atmosph. de Cl, lavé à l'eau de Cl froide et séché rapidement. F. 117-118° avec décomp. sol. dissolv. org., peu sol. H^2O. Les sol. alcalines sont violettes. Le sel de Na est crist. en tables rhombiques, le sel d'Am en aig. Ce dernier est peu sol. dans H^2O et AzH^3. Le sel d'Ag est sous forme de poudre violette, sol. AzO^3H avec décomp. Les deux comp. chlorés décomp. HI,H^2S,H^2O^2. Les aut. pensent que ce sont des chlorimides. — *B.*, 1901, **34**, 2354-2357; 20/7. Lab. Acad. Sc. Munich. (*G. Laloue.*)

F. Kaufler et F. Wentzel, *Influence de la position des groupements méthoxyles dans les nitrations.* Ainsi que l'on sait, le groupement nitré dirige les nouveaux restes azotés qui doivent se fixer sur la moléc. presque exclusivement en position méta, tandis que le groupement hydroxylé dirige en ortho ou en para. Le groupement méthoxylé a la même propriété que le groupem. hydroxylé. Les auteurs ont préparé une série d'éthers faisant ressortir ce fait. — *B.*, 1901, **34**, 2238-2242; 20/7. I Chem. Lab. Univ., Vienne. (*G. Laloue.*)

N. Kursanoff, *Sur le propylhexaméthylène.* L'aut. donne quelques détails sur la préparat. du propylhexaméthylène $C^6H^{11}.C^3H^7$ de partir à Zn, C^3H^7I et du chlorohexaméthylène $C^6H^{11}Cl$. Il donne aussi les constantes suivantes de ce corps : Eb. 155-156° sous 730mm.; D = 0,7996 à 0° et 0,7865 à 20°. Ce carbure se dissout lentement dans AzO^3H de D = 1,53. A 0°, AzO^3H est sans action sur lui. La partie princip. du travail a été publiée dans Ж., 31, 161, [2]. — *B.*, 1901, 2035-36; 6/7. Lab. Univ. Moscou. Lab. du prof. Markownikoff. (*G. Laloue.*)

R. Stolle, *Sur les acétals du paradicétohexaméthylène.* Lorsqu'on chauffe en tubes scellés l'éther succinyl-succinique avec de l'alcool abs., on obtient l'acétal éthylique du paradicétohexaméthylène, qui se présente en tables, F. 89°. L'acétal méthylique correspondant fond à 80-81°. Il s'obtient en remplaçant dans la préparation ci-dessus l'alcool absolu par de l'alcool méthylique. — *B.*, 1901, **34**, 1544-1545; 30/4. Chem. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

W. Dieckmann, *Sur les éthers des acides β-cétone-carboniques cycliques.* Par condensation des éthers des ac. adipique et pimélique à l'aide du Na, on obtient les éthers des ac. cétopentaméthylène et cétohexaméthylène carboniques.

Comme leurs analogues de la série grasse, ces éthers β-cétonecarboniques cycliques sont des liquides incol., à odeur d'éther acétacétique. Ils dist. presque sans décomp. à la pression ordin. Leurs p. d'éb. sont plus élevés que ceux de leurs homologues à chaîne ouverte. Bouillis avec les ac. dilués, ils perdent CO^2 et se transf. en cétones cycliques. Traités par les alcalis conc., ils redonnent les ac. dicarboniques à chaîne ouverte à partir desquels ils avaient été formés. Avec les alc. dil., les éthers donnent les ac. libres, très peu stables.

Les éthers β-cétonecarboniques cycliques ont une acidité plus forte que leurs analogues à chaîne ouverte; l'acidité diminue avec le nombre de groupes CH^2. Les exp. de l'aut. semblent montrer qu'elle est environ 20 fois plus forte pour la série pentaméthylénique que pour la série hexaméthylénique. Ainsi les éthers de la première seuls donnent des sels avec l'ammoniaque.

Les combinaisons sodées des éthers β-cétonecarboniques cycliques réagissent sur les halogénalkyles en donnant des dérivés α-alkylés ; ceux-ci peuvent être décomp. par les acides en cétones α-alkylées, par les alcalis en ac. α-alkyladipiques ou α-alkylpiméliques. Ces derniers peuvent être recondensés en éthers cycliques, qui, par la même suite de réactions, fourniront des αα-dialkylcétones cycliques ou des ac. αα-dialkyladipiques ou piméliques.

La réduction des éthers β-cétonecarboniques cycliques par l'amalgame de Na conduit aux ac. β-oxy-carboniques cycliques. Ils dist. sans décomp. dans le vide, mais à la pression ord. ceux qui contiennent H en position α perdent une mol. d'eau et se transf. en ac. carboniques α-β-non saturés cycliques.

L'ac. nitreux naissant agit sur les éthers β-cétonecarboniques cycliques pour donner des isonitrosocétones; mais celles-ci n'ont pu être encore transformées en 1 : 2-dicétones cycliques, bien qu'on ait préparé les dérivés de ces dernières pour la série pentaméthylénique. Les éthers hexaméthyléniques se condensent avec la phénylhydrazine pour donner des dérivés de la phénylpyrazolone ; ceux de la série pentaméthylénique ne donnent que des hydrazides.

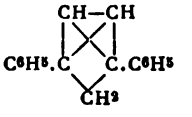
Enfin les éthers β-cétonecarboniques cycliques peuvent se prêter aux synthèses de Knorr et de von Pechmann et donner des dérivés comme le βγ-méthylcyclotriméthylènecarbostyrile et l'αβ-cyclotétraméthylèneombelliférone. — *A.*, 1901, 317, n° 1, 27-109 ; 11/6. München, Chem. Lab. der k. Akad. der Wiss. (*L.*)

H. Sprinkmeyer, *Sur l'o-isopropyltoluène* $C^{10}H^{14}$. L'auteur prépare ce corps en faisant réagir Na sur l'o-bromocumène et l'iodure de méthyle à haute t. L'*o-isopropyltoluène* est un liq. incolore, fort. réfringent, qui distille à 157°; D = 0,8582. Au réfractomètre d'Abbe, son indice de réfraction a été trouvé égal à 1,495. Comme produit d'oxydation à l'aide de MnO^4K, on a un composé qui doit être la *diméthylphtalide :* $C^6H^4\langle{}^{C(CH^3)^2}_{CO}\rangle O$ ou lactone de l'ac. o-oxyisopropylbenzoïque, et de notables quantités d'acide oxalique. Avec SO^4H^2 conc. à chaud, on obtient un mélange d'ac. sulfoniques ; la théorie permet d'en prévoir 4 ; l'aut. en a pu isoler deux qu'il a caractérisés par diff. sels et par leurs amides.— *B.*, 1901, 34, 1950-1954; 22/6. Chem. Inst. der K. Akad. zu Münster i. W. (*G. Laloue.*)

E. Bœdtker, *Sur l'oxydation des homologues du benzène.* Le chlorure de propyle peut se prép. fac. en saturant l'alc. à 0° par HCl gaz. et chauffant à 140-145° en tubes scellés. L'équilibre est atteint après 6 h. Le rendement est d'env. 8 % du rendement théorique. La prép. du cumène donne les meilleurs résultats dans les conditions suivantes :

100gr. de chlorure de propyle sont mélangés avec 300gr. de bzn., et ce mél. est versé goutte à goutte dans un grand ballon muni d'un réfrigérant à reflux cont. 700gr. de benzène et 20gr. de chlorure d'aluminium. On chauffe à 80° jusqu'à ce que tout HCl théorique soit dég. On verse alors le liq. dans H^2O, lave et fractionne. 100gr. de chlorure de propyle donnent 110-118gr. de cumène. L'oxydation du cumène par CrO^3 fourn. le phényldiméthylcarbinol, liq. incolore, très réfringent, d'une odeur fort aromatique, rappelant celle des fleurs de *Prunus padus.* Eb. 215-220° avec décomp. partielle. D^{20} = 1,0177; $n_{[D]}$ = 1,5314 à 18°.

Le brome donne avec le cumène l'o-bromocumène, en même temps qu'un hydrocarb., un diphénylcyclopentadiène :



que l'aut. désigne sous le nom de isocyclopenténine. C'est un comp. blanc, fac. sublimable, soluble dans CS^2, bzn, chlf. et éth. ordinaire, peu sol. dans l'ac. acét., insol. dans l'alc. Le toluène oxydé par CrO^3 en sol. acét. donne de l'acétate de benzyle, de l'alc. benzylique et du dibenzyle. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 843-852; 5/10. Kristiania, Lab. de chimie de l'Univ. (*V. Thomas.*)

John Edwin Mac Kenzie, *Action du méthylate de sodium et de ses homologues sur la dichlorobenzophénone et le chlorure de benzyle.* L'aut. a décrit précédemment la prép. des diméthoxy-, diéthoxy-et dibenzoxy-diphénylméthanes par l'act. des méthyl-, éthyl-et phén-ates de sodium sur la dichlorobenzophénone. A ces comp., l'aut. en ajoute quelques autres prép. de la même façon, à savoir : *Dipropoxydiphénylméthane* $(C^6H^5)^2C[OCH^2.CH^2.CH^3]^2$, crist. prism. incol. F. 33-34°,5, Eb. 204° sous 40mm ; insol. dans l'eau, sol. dans les solvants organ. *Diisobutoxydiphénylmethane* $(C^6H^5)^2C[OCH^2.CH(CH^3)^2]^2$, F. 36-38°, Eb. 210° sous 35mm. ; sol. dans les solvants organ., décomposable d'après l'équation $(C^6H^5)^2C[OCH^2.CH(CH^3)^2]^2 = (C^6H^5)^2CO + [(CH^3)^2:CH.CH^2]^2O$. — *Dihydroxy-(4:4')-tétraphénylméthane* $(C^6H^5)^2C(C^6H^4.OH)^2$, qui se forme au lieu du comp. diphénoxy d'après l'équation $(C^6H^5)^2C.Cl^2 + 2C^6H^5.ONa = (C^6H^5)^2.C(C^6H^4.OH)^2 + 2NaCl$. Il crist. de ses sol. éth. avec 2 mol. d'éth. de crist., F. 285-287°, et fournit un diacétate, F. 170-171°. Des exp. qui ont porté sur

l'act. de l'alc. éthylique et d'une sol. chlorhydrique alc. à 1 % sur la benzophénone n'ont donné aucun résultat. La prép. du diamyloxydiphénylméthane a également échoué. La nitration du diméthoxydiphénylméthane conduit aux 4:4' et 3:3'-dinitrobenzophénones.

Avec le chlorure de benzyle, on obt. des résultats analogues. Avec le phénate de sodium, on obtient du stilbène; mais le phénol libre fournit le 4:4'-dihydroxytétraphénylméthane déjà décrit. En opérant sous pression, la réact. est différente et donne : $R'ONa + C^6H^5.CHCl^2 = R'Cl + C^6H^5.CHO + NaCl$. Lorsque l'éthylate de sodium réagit sur le dibromure d'éthylène sous pression, on obt. de l'éthylène. — *Proc.*, 1901, 17, 150 ; 15/6. et *Soc.*, 1901, 79, 1204-1021 ; Octobre. London, Birkbeck Institution. (*V. Thomas.*)

J.-B. Cohen et H.-D. Dakin, *Couple aluminium-mercure* (3e part.). *Chloruration des hydrocarbures aromatiques en présence de ce couple. Constitution des dichlorotoluènes.* (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 516). La chloruration du β-chlorotoluène fournit les dichlorotoluènes 2:4 et 3:4 ; l'α-chlorotoluène dans les mêmes conditions conduit aux 2:3, 2:6, 2:4 et 2:5-dichlorotoluènes. Avec le dérivé chloré en m., il se forme seulement les dérivés dichloro 2:5 et 3:4.

Au cours de ces recherches, les aut. ont préparé un grand nombre de corps nouveaux, à savoir : *dinitro-2 : 3-dichlorotoluène*, F. 71-72° ; *Ac. 2 : 3-dichlorobenzoïque*, F. 163° ; *dinitro-2 : 4-dichlorotoluène*, F. 104° ; *nitro-2 : 5-dichlorotoluène*, F. 50-51°, en aig. ; *dinitro-2 : 5-dichlorotoluène*, F. 100-101° ; *nitro-2 : 6-dichlorotoluène*, en aig., F. 53° ; *dinitro-2 : 6-dichlorotoluène*, en aig., F. 121-122° ; *nitro-3 : 4-dichlorotoluène*, longues aig., F. 63-64° ; *dinitro-3 : 4-dichlorotoluène*, se dépose de l'ac. acét. en longues aig., F. 91,5-92°,5 ; *nitro-3 : 5-dichlorotoluène*, aig. F. 61-62° ; *dinitro-3 : 5-dichlorotoluène*, longues aig. blanches (de l'alc.), F. 99-100°. — *Soc.*, 1901, 79, 1111-1134 ; Septembre. (*V. Thomas.*)

F. Kunckell et A. Hildebrandt, *Sur un carbure benzénique 1 : 3 : 5-triacylidé et sur quelques combinaisons du dichloracétylmésitylène.* Lorsqu'il existe une position libre entre 2 méthyles situés en position 1 : 3, on peut introduire 2 radicaux acides dans le noyau benzénique. D'après la théorie, on devrait pouvoir fixer sur le mésitylène 3 radicaux acides, mais pratiquement on s'est rendu compte qu'il fallait que ces 3 radicaux soient différents. L'acétylmésitylène, en présence de Al^2Cl^6 et à la lumière, se combine au chlorure de chloracétyle en sol. dans CS^2 ; il se forme du *dichloracétylacétylmésitylène*, en cristaux durs, sol. alcool, F. 130°.

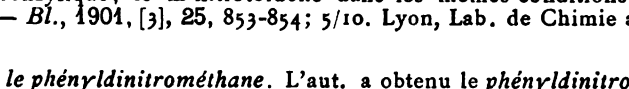
L'ac. *triméthyl-1 : 3 : 5-dinitrobenzoïque* s'obt. en chauff. pendant 12 h. le produit obtenu en ajoutant peu à peu 5 part. de dichloroacétylmésitylène à un mélange refroidi d'AzO^3H (50 part.) et de SO^4H^2 (25 part.) ; aig. bl., F. 230-231°, sol. alcool et un peu dans H^2O. Le phénylhydrazide corresp. crist. aussi en aiguilles, F. au-dessus de 300°. Le chlorure est sol. dans le bzn., F. 154-155°. Le *dérivé pentabromé* (action à froid de Br sur le dichloracétylmésitylène) est en aig., F. 162-163°, sol. éther, alcool ; insol. H^2O. Sa form. brute est $C^{18}H^9O^2Cl^2Br^5$; il est fortement attaqué par la phénylhydrazine en sol. dans le bzn. — *B.*, 1901, 34, 1826-1829 ; 22/6. Lab. chim. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

O. Kym, *Sur l'action du nitrite de Na sur l'o-dinitrochlorobenzène et le chlorure de picryle.* Lorsqu'on mélange une sol. alcool. de 2 : 4-dinitrochlorobenzène $C^6H^3(AzO^2)^2Cl$ avec une sol. aq. d'azotite de Na, la sol. se colore en jaune intense et, après une courte ébullit., il se sépare le sel de soude du 2 : 4-dinitrophénol, $C^6H^3(AzO^2)^2OH$, en aig. j. foncé ; la transformat. se fait quantitativem. Dans cette réact., il ne se forme pas de 1 : 2 : 4-trinitrobenzène.

Le chlorure de picryle $C^6H^2.(AzO^2)^3Cl$ en sol. dans l'acétone fr. réagit avec une sol. aq. conc. de nitrite de soude, avec fort dégag. de vap. nitreuses et format. de picrate de Na corresp. : $C^6H^2(AzO^2)^3.ONa$; la réaction est immédiate. L'azotite ne réagit pas sur l'o-ou le p-nitrochlorobenzène, même si l'on chauffe pendant 12h. à l'ébullit. — *B.*, 1901, 34, 3311-13 ; 26/10. Lab. Univ. Zürich. (*G. Laloue.*)

P. Pierron, *Sur l'oxydation électrolytique des nitrotoluènes.* L'électrolyse de l'o-nitrotoluène donne l'alc. o-nitrobenzylique ; le m-nitrotoluène dans les mêmes conditions fourn. de l'aldéhyde m-nitrobenzoïque. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 853-854 ; 5/10. Lyon, Lab. de Chimie appl. de l'Université. (*V. Thomas.*)

G. Ponzio, *Sur le phényldinitrométhane.* L'aut. a obtenu le *phényldinitrométhane* par l'action du tétroxyde d'azote sec sur la monoxime de l'acétylbenzoyle :



Le produit de la réaction forme des prismes blancs, fondant à 79° ; se décomposant violemment au-dessus de 130°. Sol. dans l'eau et dans les dissolvants ordinaires, peu sol. dans l'éther de pétrole. Le dosage des groupes AzO^2 par la méthode de Limpricht en a décelé un seul. La substance, chauffée ou réduite par l'ac. acétique et le zinc ou par le chlorure stanneux, donne l'aldéhyde benzoïque ; chauffée avec l'acide sulfurique conc., elle donne l'ac. benzoïque. On doit donc admettre la présence d'un at. d'oxygène lié directement au carbone. — L'aut. a préparé aussi les sels de potassium, $C^6H^5.CK(Az^2O^4)$, et d'argent, $C^6H^5.CAg(Az^2O^4)$. — *G.*, 1901, 31, [II], 133-138 ; 22/9 [17/5]. Turin, Université. (*Rossi.*)

A. Hantzsch et E. Jochem, *Sur la décomposition des sels de diazonium au moyen des alcools.* Les aut. ont repris l'étude de l'action des comb. diazonium sur les alcools (action qui donne tantôt naissance à des éth. phénoliques, tantôt à des carbures benzéniques). Ils ont notamment fait réagir :

1° le sulfate et le chlorure de benzène-diazonium ; puis : 2° le chlorure de para-bromo et de para-chloro-diazonium sur les alcools méthylique et éthylique; puis enfin : 3° le sulfate de tribromobenzène-diazonium sur l'alcool méthylique.

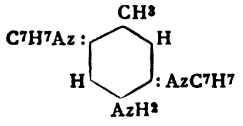
1° donne seulement de l'anisol et pas de bzn avec l'alc. méth.; avec l'alcool éthylique 1° donne presqu'exclusivement du phénéthol et un peu de bzn. En somme, la transf. normale des sels de diazonium au moyen des alcools donne naissance à des éthers phénoliques, mais avec les alcools à poids moléc. élevés il y a tendance à la formation de carbures d'hydrogène. — *B.*, 1901, 34, 3337-3343; 26/10. (*G. Laloue.*)

Joh. Pinnow, *Sur la formation de combinaisons ammonium quaternaires aromatiques.* Dans ce mém., l'aut. indique les conditions de formation, les rendements, etc., de quelques comb. ammonium quaternaires qui lui ont servi de matières premières pour la préparat. de diamines tétralkylées et d'anilines tertiaires pures sur lesquelles il a jadis publié une étude complète (*B.*, 32, 1401). Un tableau facile à consulter rend clairement compte des nombreux essais d'alkylation entrepris par l'auteur. — *B.*, 1901, 34, 1129-1138; 9/4. Lab. techn. Hochsch., Dresden. (*G. Laloue.*)

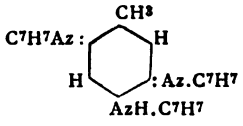
C. Graebe, *Formation directe des amines aromatiques à partir des hydrocarbures.* En chauffant le chlorhydrate d'hydroxylamine avec du benzène, l'aut. a pu préparer de l'aniline, mais le rendement était très faible. Il a essayé aussi cette réaction avec le toluène; dans ce cas, il obtient 9 part. de p-toluidine pour 1 part. d'o-toluidine Avec l'o-xylène, il obtient surtout du 4-amino-1 : 2-xylène. Avec le mésitylène, il obtient un peu de mésidine. La présence des groupes méthyle favorise ces réactions. — *B.*, 1901, 34, 1778-1781 : 22/6. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

E. Börnstein, *Sur l'oxydation de l'aniline.* Lorsqu'on oxyde un sel d'aniline avec le peroxyde de Pb ou de Mn, on obtient, en même temps qu'un peu d'azobenzol, de l'*amino-diphényl-quinone-diimide* $AzH^2.C^6H^3(:Az.C^6H^5)^2$ et de l'*azophénine* $C^6H^2(AzH.C^6H^5)^2(:Az.C^6H^5)^2$. Ces deux corps s'obtiennent en général en petite quantité; il est bon d'opérer à basse t. et en sol. assez concentrée. L'azophénine F. 246°. L'autre corps crist. dans l'acétone en prismes groupés en forme d'étoiles; F. 167°; fac. sol bzn; éth. acétique; CS^2, chlf; éth.; peu sol. alc.; sol. en rouge dans SO^4H^2 conc. et dans H^2O avec fluorescence rouge. Les ac. minéraux résinifient la subst La réduct. a pu être opérée par Am^2S alcool.; on obt. un prod. crist. en aig. F. 83° et dont le dérivé acétylé F. 170-171°. — *B.*, 1901, 34, 1268-1274 : 11/5. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. Börnstein, *Sur l'oxydation de la p-toluidine.* Perkin a montré qu'il se formait les deux composes $C^{21}H^{21}Az^3$ et $C^{28}H^{27}Az^3$ lorsqu'on faisait réagir $Cr^2O^7K^2$ sur une sol. aq. de sulf. de p-toluidine. Green (*Soc.*, 63, 1393) attribua au premier de ces corps la form. de constitut. suivante (I) :



(I)



(II)

L'aut. a étudié le second de ces composés et il a établi que pour le préparer il était nécessaire d'opérer en sol. conc. Il a caractérisé ce corps et lui attribue la formule (II). Ce dernier corps est bien moins sol. dans l'alcool que le premier; cette propriété permet de les séparer l'un de l'autre.

Le produit (II) est sol. en violet dans SO^4H^2 conc. Cette sol. étendue d'eau devient verte, puis bleue et enfin d'un rouge violacé. Crist. en prismes F 183°, fac. sol. bzn., plus diff. dans l'éth. et très peu sol. dans l'alcool. — *B.*, 1901, 34, 1274-1284 ; 11/5. Lab. de l'aut., Berlin. (*G. Laloue.*)

Eug. Bamberger et Thor. Scheutz, *Sur l'oxydation de la benzylamine.* La benzylamine s'oxyde assez difficilement; ses produits d'oxydation, traités par le réactif de Caro, se transforment cependant assez vite en ac. benzoïque. Par addition de bicarb. de soude, ces réactions secondaires ont pu être considérablem. ralenties. On n'a pu isoler la benzylhydroxylamine, qui sans doute se forme d'abord, mais s'oxyde aussitôt pour donner de la benzaldoxime, du nitrile benzoïque, de la benzamide, de l'ac. benzhydroxamique, du phénylnitrométhane, de l'ac. benzoïque, de l'ac. phénylnitrolique, de l'ald. benzoïque, un composé neutre (en aig. peu sol., F. 205°), un autre comp. égal. neutre, sol. H^2O ch., F. 110°; un troisième comp. neutre, F. 103° env., et enfin un comp. basique sol. dans les ac. minéraux. — *B.*, 1901, 34, 2262-2272 ; 20/7. Lab. Polytechn. Zürich. (*G. Laloue.*)

E. Börnstein, *Contribution à l'étude de la chimie du noir d'aniline.* L'aut. a obtenu la *p-p-diphénylphénylène-diamine* en fondant le noir d'aniline avec la potasse ; en même temps, il a obtenu un produit violet, insol. dans bzn., sol. SO^4H^2 conc. et que Zn et ac. acét. réduisent. Dans la prépar. du noir d'aniline au moyen de ClO^3K, l'aut. a remarqué la format. de produits chlorés intermédiaires, dont il lui a été possible d'isoler deux et de les analyser. L'un fond à 337°, il est sublimable, sol. dans le nitrobzn. ; moins sol. dans le toluène; les ac. et les alcalis sont sans action sur lui. L'autre, F. 286°, crist. en tablettes carrées brun rouge ; il se dissout dans SO^4H^2 en vert avec séparat. d'aniline et doit avoir la composition $C^{30}H^{21}O^2Az^4Cl^2$.— *B.*, 1901, 34, 1284-1291 ; 11/5. Lab. de l'auteur, Berlin. (*G. Laloue.*)

Wahan Manoukian, *Sur l'action du bromure de p-xylylène sur quelques amines primaires, secondaires, tertiaires et sur quelques alcaloïdes.* Le bromure de p-xylylène ne réagit pas de la même façon sur les amines que le bromure d'o-xylylène. Avec les amines primaires orthosubstituées, on a des dérivés de la xylylène-diamine $C^6H^4\begin{cases}CH^2 - AzHR\\CH^2 - AzHR\end{cases}$. De même avec les amines secon-

Digitized by Google

daires. Les amines tertiaires enfin, et un certain nombre d'alcaloïdes fournissent des bromures d'ammonium quaternaires. Dans la partie expérimentale du travail, l'auteur passe en revue plusieurs composés de chaque série de ces corps. — *B.*, 1901, 34, 2082-2092 ; 6/7. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

E. Nœlting, A. Braun et G. Thesmar, *Sur des dérivés nitrés et bromés des xylidines.* La nitration des xylidines ne donne pas seulement naissance à deux isomères (voyez Nœlting et Stœcklin, *B.*, 24, 567 et Manuel de Beilstein, IIIe édit., 2, 540-541), mais bien à tous les trois isomères prévus par la théorie. — *B.*, 1901, 34, 2242-2262 ; 20/7. Chemie-Schule, Mulhouse (Alsace). (*G. Laloue.*)

Félix Kaufler, *Sur des dicarbylamines aromatiques.* En modifiant la méthode de Hofmann (*A.*, 144, 114), l'aut. a pu préparer des carbylamines non encore obtenues. Au lieu de la KOH alcool., l'aut. emploie une sol. conc. de KOH, à laq. il ajoute 10 à 20 °/₀ d'alcool et un grand excès de chlf. La *p-phénylène-dicarbylamine* $C^6H^4\left\langle\begin{matrix}AzC\ (1)\\AzC\ (2)\end{matrix}\right.$ ainsi préparée est en aig. ; odeur désagréable. La *méta-phénylène-dicarbylamine* est en aig. blanches, noircissant à 75° et F. 90-95° avec dégt. gazeux, odeur comme le composé précédent. — *B.*, 1901, 34, 1577-1579; 8/6. Lab. Univ., Vienne. (*G. Laloue.*)

H. Korten et R. Scholl, *Sur des acétophénonoximes-ω-halogénées.* — *B.*, 1901, 34, 1901-1910 ; 22/6. Lab. Techn. Hochsch., Karlsruhe. (*G. Laloue.*)

R. Scholl et E. Bertsch, *Application du fulminate de mercure aux synthèses chimiques. Synthèse des phénol-aldoximes.* Lorsqu'on traite le fulminate de Hg en suspension dans l'éther par HCl gazeux, on obtient un produit instable, la chloroformaldoxime CHCl : AzOH, qui a la propriété de se fixer sur les polyphénols ayant 2 groupes OH en méta et une posit. para libre. On obtient ainsi des chlorhydrates d'aldoximes. Avec la diméthylaniline, le fuminate a la même action que les oxydants ; on obtient une base jaune $C^{20}H^{24}O^2Az^4$ qui n'a pas encore été étudiée. En général, les amines aromatiques ne se prêtent pas à ce genre de condensation. — *B.*, 1901, 34, 1441-1446 ; 8/6. Techn. Hochsch., Karlsruhe. (*G. Laloue.*)

E. Bamberger et E. Demuth, *Etude sur les benzaldoximes o-aminées.* Les aut. étudient les produits de l'action des alcalis ou de l'eau bouillante sur les *indiazonoximes.* Ce travail fait suite à celui publié par Bamberger et Weiler (*J. pr.*, 58, 333). Les produits obtenus sont des o-azidoaldéhydes. — *B.*, 1901, 34, 1309-1339 ; 18/4.01. Lab. Polytech. Zürich. (*G. Laloue.*)

Eug. Bamberger et Thor Scheutz, *Sur l'oxydation des aldoximes grasses et aromatiques* (II). Les aut. ont étudié les produits d'oxydation par le réactif de Caro.

Oxydation de l'anisaldoxime. Cette oxime en sol. alc. est préc. par CO^2 ; paillettes bl., sol. éth., F. 62-64°. L'oxydation fournit l'ac. anisique, l'ac. anishydroxamique, l'ald. anisique, du nitrile anisique, de l'anisylnitrométhane $CH^3O.C^6H^4.CH^2.AzO^2$, volat. à la vapeur d'eau, et une subst. non volatile, insol. H^2O, crist. dans ac. acét. en aig. F. 133°.

Oxydation de la m-nitrobenzaldoxime ; il y a format. de plusieurs produits, dont la *di-m-nitrodibenzénylazoxime* en aig. sol. acétone, F. 147,5-149,°5.

Oxydation de l'acétaldoxime ; produits formés : ac. acéthydroxamique, nitro-éthane, ac. acétique et un dérivé nitrosé peu stable, sol. dans l'éther.

Les aut. ont encore étudié les produits *d'oxydation de la propionaldoxime* et de *l'isobutyraldoxime.* — *B.*, 1901, 34, 2023-2033 ; 6/7. Lab. Polytechn. Zürich. (*G. Laloue.*)

R. Stolle, *Sur la préparation d'hydrazines alkylées.* L'aut. applique la méthode de Ladenburg à l'alkylation des hydrazines. Les hydrazines monoalkylées obtenues sont débarrassées de l'hydrazine en excès par agitation de la sol. avec l'aldéhyde benzoïque, puis on les transforme en hydrazines dibenzoylalkylées par concentrat. avec HCl et traitement au chlorure de benzoyle en présence de soude. La *dibenzoyléthylhydrazine* $(C^6H^5.CO)^2Az^2H.C^2H^5$, F. 132-133°, est très peu sol. dans l'éth. La *dibenzoylpropylhydrazine* crist. en aig., F. 131°. peu sol. dans l'éth. La *dibenzoylisobutylhydrazine* $(C^6H^5.CO)^2Az^2H.C^4H^9$ crist. dans un mélange d'alcool et d'éth. F. 167°. La *dibenzoylamylhydrazine* est sol. dans l'éther. F. 133°. — *B.*, 1901, 34, 3268-69 ; 26/10. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

Frank. G. Pope et Jos. Morton Hird, *Dérivés de la 3-nitrotolyl-4-hydrazine.* Ont été prép. les dérivés suivants : *3-nitrotolyl-4-hydrazine :* $AzO^2.C^7H^6.AzH.AzH^2$, obt. par la méth. de Meyer et Lecco (*B.*, 16, 2976) en part. de la m-nitro-p-toluidine. Aig. rouge sombre (de l'éth.), F. 110°, très sol. dans l'acétone, moyennement sol. dans l'éth., le chlf., le bzn. Le chlorhydrate $C^7H^{10}O^2Az^3Cl$ est en aig. ou lamelles rouge orangé, F. 190-191°, sol. dans l'eau avec décomp. Sa sol., traitée par une sol. aq. d'ac. pyruvique, fournit un ppté amorphe, jaune de chrome, de nitrotolylhydrazone corresp., F. 203° avec décomp.

La *nitrotolylsemicarbazide :* $AzO^2.C^7H^6.AzH.AzH.CO.AzH^2$ se forme par mél. de sol. de chlorhydrate d'hydrazine et de cyanure de K. Aig. jaunes, F. 201° avec décomp., sol. dans les solvants usuels. La *salicylaldéhydenitrotolylhydrazone :* $AzO^2.C^7H^6.AzH.Az:CH.C^6H^4.OH$ s'obt. en agitant avec un excès d'acétate de soude un mélange d'aldéhyde salicylique, de chlorhydrate d'hydrazine et d'eau, F. 226°.

La *phénylnitrotolylthiosemicarbazide :* $AzO^2.C^7H^6.AzH.AzH.CS.AzH.C^6H^5$ est en aig. jaunes, F. 188°. La *nitrotolylallylthiosemicarbazide* est analogue, F. 168-170°. L'*acétylnitrotolylhydrazine*

Digitized by Google

est en aig. dorées, F. 161°. — *Soc.*, 1901, 79, 1141-1144 ; Septembre. East London Technical College. (*V. Thomas.*)

P. FREUNDLER, *Sur le phénylcarbazinate de phénylhydrazine.* Le phénylcarbazinate de phénylhydrazine prend naissance chaque fois que la base se trouve en prés. d'un excès de CO^2. On l'obt. avec un rendement quantitatif en faisant passer CO^2 à fr. dans une sol. éth. ou bzn. de phénylhydrazine, que le dissolvant soit anhydre ou non. Abandonné à l'air, il perd CO^2 et se transf. en hydrate de phénylhydrazine. Il fond à 80° avec effervescence. En vase clos, il subit une dissociation en base et CO^2; mais, par refroidissement, il y a à nouveau comb. des deux constituants. Il est insol. dans l'éth. et le bzn. Sa sol. dans l'eau ne dépasse pas 2 °/₀. Des essais de déshydratation dans le but d'obt. la diphénylcarbazide sont restés infructueux. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 859-862 ; 5/10. Lab. de 2e année de l'Institut de Ch. appliquée de Paris. (*V. Thomas.*)

Eug. BAMBERGER et Otto SCHMIDT, *Sur quelques hydrazones isomériques.* Certaines phénylhydrazones existent sous les deux modificat. α et β et se transf. l'une dans l'autre assez fac., sous l'influence des solvants par exemple. Les auteurs étudient les hydrazones suivantes : I. *Hydrazone nitroformique* $HC\begin{cases}AzO^2\\Az.AzHC^6H^5\end{cases}$. La modificat. α crist. en prismes orangés, F. 74°,-75°,5. Chauffée ou dissoute dans les alcalis, et reprécipitée par les ac., elle se transf. en la modificat. β. Ce sont sans doute des isomères stéréochimiques. II. *Hydrazone de l'ald. nitrovalérique*, également sous forme α et β. III. *Hydrazone phénylnitroformique;* une seule modification., F. 101-102°. IV. *Hydrazone benzoylformique* $HC\begin{cases}CO.C^6H^5\\Az^2H.C^6H^5\end{cases}$. La forme β s'obtient au moyen de l'éther benzoylacétique et du diazobenzène; elle est en paillettes j. F. 138°. La modifi. α crist. en prismes rhombiques orangés, F. 114°.

V. *Ortho-nitrophénylhydrazone-benzoylformique.* α : aig., F. 113-117°. β : aig. jaune d'or, F. 145,5-146°,5, sol. SO^4H^2 et NaOH.

La m-nitrophénylhydrazone-benzoylformique. α : crist. dans bzn. en aig. orangées à reflet violet, F. 140° env. ; β : crist. dans alcool en aig. br., F. 149-152°. env.

VI. *Para-nitrophénylhydrazone-benzoylformique.* Une seule modif. crist. dans xylène en paillettes j. F. 199-200°. Sol. en rouge dans SO^4H^2. — *B.*, 1901, 34, 2001-2017 ; 6/7. Lab. Polytechn. Zürich. (*G. Laloue.*)

Chimie biologique.

M. NENCKI et N. SIEBER, *Contribution à l'étude du suc gastrique et de la composition chimique des enzymes.* Mme SCHOUMOW-SIMANOWSKI a obtenu déjà, en refroidissant à 0° du suc gastrique naturel et pur recueilli chez des chiens œsophagotomisés et gastrotomisés (méthode de PAWLOW), un ppté de pepsine « en grains » très active et renfermant du chlore. PEKELHARING a obtenu, en dialysant une macération chlorhydrique de muqueuse gastrique de porc, un ppté de pepsine aussi très active. Les aut., en dialysant le suc gastrique pur de chien (recueilli par le procédé PAWLOW), ont eu un ppté abondant dont ils ont constaté l'identité avec les deux précédents. Le suc naturel est dialysé dans un tube en papier parchemin contre 10 fois son vol. d'eau dist. pendant 24h. ; on laisse reposer 15-20h., et on centrifuge. Le ppté visqueux, adhérent, est desséché d'abord sur papier, puis dans le vide sur H^2SO^4 : c'est alors une poudre blanche, qui ne perd presque rien en poids à 110°. Sa comp. chimique est très complexe, mais diverses raisons autorisent les aut. à le considérer comme un corps unique, la vraie *pepsine active*, pure et inaltérée, du suc gastrique. Son minimum de solubilité a lieu pour une acidité en HCl de 0,02 °/₀ ; elle se dissout instantanément dans HCl à 0,2-0,5 °/₀, et, inversement, si une dialyse prolongée fait tomber l'acidité au-dessous de 0,02 °/₀, la pepsine se redissout. Sa sol. chlorhydrique se décompose à l'ébull. en : 1° nucléoprotéide qui se ppte; 2° albumose; 3° lécithine ; 4° ac. phosphorique. Le nucléoprotéide, hydrolysé par les ac. étendus, donne de l'albumine, de l'ac. phosphorique, des bases puriques et une pentose : il contient de plus du chlore et du fer. Tout cela est groupé en une mol. géante de pepsine, formée elle-même de l'union de plusieurs groupes moléculaires combinés d'une façon assez instable; sa composition doit être voisine de : C 51,26 °/₀, H 6,74 °/₀, Az 14,33 °/₀, S 1,5 °/₀, Cl 0,475 °/₀. P 0,104 °/₀, Fe 0,16 °/₀. Une mol. si complexe est très délicate : le lavage à l'alcool, et même la simple dialyse à l'eau distill. suffisent pour la décomposer en enlevant surtout de la lécithine, du chlore et de l'ac. phosphorique. Comme la réact. de l'ac. sulfocyanique manque quelquefois dans le suc gastrique et apparaît alors dans l'eau de dialyse, on se demande si la pepsine ne contiendrait pas en outre le groupement sulfocyanique. La pepsine de NENCKI et SIEBER possède à la fois les trois fonctions connues du suc gastrique : 1° digestion de l'albumine et de la fibrine; 2° coagulation (lab.) et digestion de la caséine ; 3° coagulation des albumoses en plastéines de DANILEWSKI.

Les aut. protestent contre l'habitude d'attribuer ces 3 actions à 3 enzymes distinctes, mais les rapportent à des groupes différents de la molécule géante de pepsine, le groupe chloré étant spécialement affecté à la digestion des albumines, puisque cette action est paralysée par la neutralisation. De l'instabilité de la pepsine vraie provient la diversité des effets des différents échantillons commerciaux de pepsines ou de labs, suivant leur mode de préparation. Comme autre exemple d'enzyme unique à fonctions multiples, les aut. citent celle de la levure, qui non seulement produit de l'alcool et CO^2 (BÜCHNER) mais possède aussi une action glycogénisante (CREMER) et protéolytique (Martin HAHN). Les aut. terminent par des considérations sur la sensibilité des réactions physiologiques, bien supérieure à celle des réactions chimiques ordinaires. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 291-319; 27/4 [1/5]. Saint-Pétersbourg, Inst. de médec. expérim., Lab. de Chimie. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

S.-G. Hedin et S. Rowland, *Sur une enzyme protéolytique dans la rate.* Les rates fraîches de bœuf, cheval, mouton, porc, sont hachées et broyées avec du sable dans un appareil spécial qui divise bien les cellules ; la masse est additionnée de kieselguhr et pressée à la presse hydraulique : le suc limpide est coloré en rose par de l'hémoglobine. Ce suc est abandonné à l'autolyse en présence de toluène à la temp. du corps : on détermine, avant et après, la quantité d'azote non pptable par le tanin, c'est-à-dire Az sous forme de peptones ou de dérivés plus avancés des albuminoïdes. Cette portion de Az augmente peu à peu : il y a donc une autodigestion, qui n'a plus lieu si le suc de rate a été chauffé. Le suc de rate est naturellement acide : la neutralisation retarde beaucoup l'autodigestion; celle-ci est accélérée notablement par les acides (HCl à 0,1 °/₀, ac. acétique à 0,25 °/₀, ac. lactique à 0,25 °/₀) ; elle est retardée et même empêchée par les alcalins. Des pptions comparatives par le tanin et l'ac. phosphotungstique ont montré qu'en outre des peptones et des bases hexoniques il se forme des produits de dédoublement plus avancés et non pptables par l'ac. phosphotungstique : cette fraction, faible au début, augmente dans une seconde phase de la digestion, alors que la formation des peptones est déjà terminée. L'enzyme protéolytique du suc de rate dédouble égal. aussi les albuminoïdes du sang défibriné, et dissout très bien la fibrine. Le suc du pancréas, obtenu de la même manière, quoique déjà très actif en sol. acide, l'est un peu plus en sol. alcaline : l'enzyme de la rate paraît donc différente de la trypsine. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 341-349; 27/4 [11/3]. London, Jenner Institute of preventive Medicine. (*L. Maillard.*)

S.-G. Hedin et S. Rowland, *Recherches sur la présence d'enzymes protéolytiques dans l'organisme animal.* Les aut. ont trouvé tout récemment, dans le suc extrait par expression de la rate broyée, une enzyme protéolytique très active en milieu légèrement acide, inerte en milieu neutre ou alcalin. Ils continuent les recherches sur les autres organes, par la même méthode : broyage et expression à la pression hydraulique, autodigestion du suc à 38° en présence de toluol pour entraver les bactéries, dosage, avant et après la digestion, de l'azote des matières non pptables par le tanin (peptones, bases hexoniques, acides aminés) et résultant du dédoublement des albuminoïdes. Les glandes lymphatiques (ganglions mésentériques du veau) renferment une enzyme protéolytique très active en milieu acide, presque inerte en milieu neutre ou alcalin. Il en est de même du rein de veau, cheval, chien ; du foie de bœuf et de chien. Comme les sucs de rate, ganglions, rein, foie, sont naturellement acides, ils sont actifs sans addition ; leur action cesse si on neutralise par Na^2CO^3 ou mieux par un excès de $CaCO^3$ ou MgO saturant à mesure l'acidité qui augmente progressivement. Les muscles du squelette contiennent, d'après Salkowski et Schwiening, une enzyme à action très lente, mais qui va jusqu'à la production de leucine et de tyrosine ; les aut. ont retrouvé ce phénomène sur le suc de muscles : *sa marche n'est pas influencée par la réaction.* Le suc du muscle cardiaque renferme une enzyme à action plus rapide que celle des muscles squelettiques, et un peu plus active en milieu acide qu'en milieu neutre ou alcalin : le cœur diffère donc des autres muscles et se rapproche des autres organes. Les glandes mammaires et salivaires n'ont montré qu'une action insignifiante. Le plasma sanguin de cheval et de bœuf n'en a pas montré trace; mais le suc obtenu en broyant les globules paraît renfermer une enzyme très faible, sans qu'on puisse dire si elle vient des globules rouges ou des globules blancs. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 531-540; 6/7 [14/5]. London, Jenner Institute of preventive Medicine. (*L. Maillard.*)

E. Delafond, *Sur le rôle de la sucrase.* D'après Dejonghe (voy. *Rép.*, 1901, 1, 454) la sucrase ne peut pas dégénérer ; l'aut. est, au contraire, d'avis que cette diastase vieillit, s'affaiblit, meurt peut-être, ou elle est influencée par les substances contenues dans le milieu qui l'entoure. Il cite un exemple de fermentation de mélasse de canne dans lequel l'activité de la levure s'arrêta par suite du manque de sucre inverti; la sucrase n'hydrolysait plus le saccharose. Une simple ébull. a permis à la sucrase réservée dans le pied de cuve de reprendre son travail et de permettre à la levure de terminer la fermentation du sucre. La sucrase se trouvait donc dans un milieu contaminé impur pour faire l'inversion du sucre cristallisable. On est tenté de croire qu'elle s'affaiblit puisqu'elle est à un certain moment incapable de faire son travail chimique, ou dans le cas contraire, le milieu influe ou paralyse son action. Dans cette expérience la levure n'avait pas perdu son action vitale, mais ne pouvait agir parce que la sucrase n'avait pas accompli son travail. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 421-423; Octobre. (*E. Sellier.*)

A. Jaquet, *De l'influence du climat d'altitude sur les échanges respiratoires.* Des expériences comparatives faites à Bâle et à l'auberge du Chasseral (1600m.), avec l'appareil de Zuntz-Geppert, ont montré que le rythme de la respiration pulmonaire en montagne ou en plaine ne diffère pas ; la ventilation pulmonaire diminue un peu à la montagne, surtout si on rapporte les volumes d'air à 0° et 760mm.. Mais le séjour au Chasseral augmente la quantité de O absorbé de 8,8 °/₀ environ, et celle de CO^2 dégagé de 14,8 °/₀ ; cette dernière augmentation étant la plus forte, le quotient respiratoire $\frac{CO^2}{O}$ monte de 0,791 à 0,834. Les combustions organiques sont donc activées et en même temps leur nature est changée : du reste l'étude des excreta, pour une alimentation constante et un exercice réglé, montre que l'organisme peut fixer par jour jusqu'à 2gr. d'azote. La consommation des matières protéiques est donc diminuée à la montagne, tandis que celle des hydrates de carbone est notablement augmentée. Fait très remarquable : l'action du séjour d'altitude n'est pas instantanée, et la variation des divers coefficients respiratoires augmente encore après le retour dans la plaine. Après une semaine passée au Chasseral, les expérimentateurs revenus à Bâle en ressentaient encore très nettement les effets au bout de trois mois. — *Semaine médicale*, 1901, 21, 217-220 ; 3/7. Bâle, Fac. de Médecine. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

L. Camus, *Action des injections intra-veineuses de lait sur la coagulation du sang chez les*

animaux en lactation. L'aut. a montré précédemment que les injections de lait de vache ou de chienne peuvent retarder considérablement et même empêcher la coagulation du sang pris à des chiens ou lapins après les injections. Il vient de constater que cette diminution de la coagulabilité du sang par les injections de lait se produit même chez les animaux en lactation. L'injection de lait de vache retarde la coagulation du sang d'une chienne nourrice. De plus, trois expériences faites pour chercher l'influence, sur la coagulabilité du sang d'une chienne donnée, de son propre lait en injection intraveineuse, ont donné trois résultats positifs : deux fois l'action était très légère, une fois très marquée. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 843-845 ; [5/10*]. (*L. Maillard.*)

Ch. Julliard, *De l'action de l'albumine sur le phénomène de l'hématolyse.* Dans les nombreuses recherches actuelles sur l'hématolyse, on travaille sur des liquides organiques renfermant généralement une quantité notable d'albumine. L'aut. se demande si les albumines exercent ou non sur les globules rouges, à la façon des lysines, une action dissolvante spéciale, indépendante des phénomènes de plasmolyse osmotique. Il a opéré sur l'albumine de l'œuf de poule. Il a déterminé la concentration de sol. d'albumine nécessaire pour ne plus plasmolyser les globules rouges ; puis, par comparaison avec des sol. de NaCl produisant le même effet, et grâce aux relations connues de la pression osmotique avec l'abaissement cryoscopique, il a calculé l'abaissement cryoscopique Δ que devait présenter la sol. d'albumine. Ce Δ concordait exactement avec le Δ de l'albumine mesuré directement par la cryoscopie ; il en résulte que l'action de l'albumine sur les globules rouges dépend uniquement des lois ordinaires de la pression osmotique, et que ce corps ne possède aucune action dissolvante spécifique. Mais des sol., même très concentrées d'albumine, provoquent le laquage du sang, parce qu'elles ont une très faible concentr. mol., à cause du grand poids moléc. de l'albumine. Il faut 1.750gr. d'albumine °/₀₀, pour provoquer un abaissement de 0°,56 égal à celui du sérum sanguin. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 847-849 ; [5/10*]. (*L. Maillard.*)

L. Bard, *De l'hématolyse dans les liquides hémorrhagiques d'origine cancéreuse.* A l'état normal, aucun liquide de l'organisme humain ne renferme de lysines capables de dissoudre par action spécifique l'hémoglobine des globules sanguins. L'aut. recherche l'action hémolytique chez les liquides pathologiques, en éliminant tous les cas où l'hémolyse est due simplement à un abaissement de la concentr. mol. du liquide. Les épanchements cérébraux-spinaux et les urines peuvent être hémolytiques dans certaines infections, outre les cas de cancer. Mais les épanchements pleuraux, péritonéaux, les kystes ovariques, etc., ne sont hémolytiques que dans les cas de cancer ; encore faut-il que le liquide soit venu au contact direct du tissu de la tumeur. Dans ces cas, les vaisseaux de la tumeur laissent échapper du sang, et le liquide est spontanément hémorrhagique. Lorsque, dans un épanchement hémorrhagique, on trouve l'hémoglobine laquée, il est à peu près certain qu'il s'agit d'un cancer. Les cellules cancéreuses paraissent donc produire une substance dissolvante des globules rouges, et ce phénomène est peut-être un facteur important de la cachexie cancéreuse. — *Semaine médicale*, 1901, 21, 201-202; 19/6. Genève, Fac. de Médecine. (*L. Maillard.*)

E. Hédon, *Sur les températures de coagulation des sérums dialysés.* On sait que l'albumine (du sérum ou de l'œuf) privée de ses sels par la dialyse cesse d'être coagulable par la chaleur et par l'alcool. L'aut. a vérifié ce fait sur le sérum de chien dialysé, en constatant des particularités nouvelles : p. ex. le sérum dialysé, chauffé au b.-m. dans une large capsule, laisse dégager un peu de CO^2 et devient encore plus résistant à la chaleur : il ne coagule qu'à 150° en 10 minutes ou à 140° en 40 minutes.

Le sérum de cheval devient, par la dialyse, incoagulable à l'ébull., mais à condition que la dialyse soit incomplète et que le sérum soit encore alcalin. Si la dialyse est poussée plus loin, le sérum redevient coagulable à 80°; l'addition de traces d'acides ou d'alcalis le rend de nouveau incoagulable, et dans cet état, l'addition d'un peu de sels le rend coagulable. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 901-903 ; [26/10*]. (*L. Maillard.*)

L. Bard, *De l'utilisation chimique du dosage du fer dans le sang.* Diverses considérations ont amené l'aut. à penser que l'hémoglobine n'était pas fabriquée d'un seul coup sous sa forme définitive, mais par des formes de passage moins colorées. Il a entrepris avec M. Mallet (*Thèse de Genève*, 1901), dans une série de cas pathologiques, simultanément le dosage de l'hémoglobine par le colorimètre, le dosage spectroscopique par l'appareil d'Hénocque, et le dosage du fer par la méthode de Jolles ; puis il a exprimé les résultats en °/₀ de la quantité normale. Dans les cas normaux, le chiffre de Fe et le chiffre colorimétrique de l'hémoglobine concordent par définition ; dans la chlorose et les anémies post-hémorrhagiques, où le sang est en voie de réparation, le °/₀ du fer dépasse celui de la couleur de 5 à 25 °/₀ ; dans les états cachectiques (tuberculose, cancer, anémies chroniques avec déchéance définitive de l'organisme), le fer est inférieur de 5 à 34 °/₀. Ces faits ne peuvent s'expliquer qu'en admettant une hémoglobine jeune, aussi riche en fer que l'hémoglobine adulte, mais moins colorée : à l'état normal il y a une certaine proportion constante ; quand le sang est en période de rénovation, le fer prédomine sur la couleur ; quand le sang ne se renouvelle pas et ne contient que de vieilles hématies, la couleur prédomine sur le fer. On a, de la sorte, un moyen de diagnostic infaillible entre la chlorose simple (fer dépassant la couleur de 10-20 °/₀), et la pseudochlorose tuberculeuse (fer de 10 °/₀ inférieur à la couleur). — *Semaine médicale*, 1901, 21, 265-266 ; 14/8. Genève, Fac. de Médecine. (*L. Maillard.*)

C. Levaditi, *L'immunité d'après la théorie des « chaînes latérales ».* — *Presse médicale*, 1901, 109-113 ; 31/8. Bucharest. (*L. Maillard.*)

F. Widal et L. Le Sourd, *Recherches expérimentales et cliniques sur la sensibilisatrice dans le sérum des typhiques.* — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 841-843 ; [27/7*]. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

Ch. ACHARD, *Le mécanisme régulateur de la composition du sang.* — *Presse médicale*, 1901, 133-136 ; 11/9. Paris, Hôpital Tenon. (*L. Maillard.*)

A. SICARD, *L'albumosurie et les réactions de* BENCE JONES *et de* JACQUEMET. Revue. — *Presse médicale*, 1901, 213-214 ; 16/10. (*L. Maillard.*)

S. LANG, *Sur l'élimination de l'azote après extirpation du foie.* Des travaux de MINKOWSKI ont déjà montré que chez les oies, dont l'urine contient normalement 60-70 °/₀ de son Az sous forme d'ac. urique, l'extirpation du foie fait tomber cette proportion à 3-6 °/₀, alors que Az ammoniacal monte à 50-60 °/₀ ; le reste de Az n'était pas connu. L'aut. cherche à répartir l'azote urinaire des oies suivant la méthode de PFAUNDLER : 1° Az dégagé par distillation avec la magnésie (Az ammoniacal, petite fraction de Az de l'urée) ; 2° Az ppté ensuite par l'act. phosphotungstique (ac. urique, bases puriques, éventuellement ac. diaminés) ; 3° Az restant dans le filtrat (ac. monoaminés, urée, créatinine). Chez les oies normales, on trouve par exemple : I = 21,07 °/₀, II = 66,46 °/₀, III = 12,5 °/₀. Après l'extirpation du foie, l'animal survivant une dizaine d'heures, on trouve des chiffres tels que : I = 70,04 °/₀, II = 4,82 °/₀, III = 24,78 °/₀. Il y a donc diminution énorme de l'ac. urique, augmentation de Az ammoniacal et de la 3e portion ; cette dernière n'est pas due à l'urée, qui, dosée à part, reste constante. L'ingestion d'ac. monoaminés (glycocolle, asparagine) produit chez les oies sans foie une augmentation de Az total, due exclusivement à la portion ammoniacale. Comme l'extirpation du foie donne lieu à une abondante production d'ac. lactique (MINKOWSKI), on peut se demander si AzH^3 de l'organisme n'est pas fixée par l'ac. lactique et ainsi soustraite à la synthèse en ac. urique : la diminution de l'ac. urique et l'augmentation de Az ammoniacal ne seraient que des phénomènes secondaires dus à une neutralisation par l'ac. lactique. Or, le traitement des oies sans foie par le bicarbonate de sodium destiné à neutraliser l'ac. lactique fait, en effet, diminuer beaucoup Az ammoniacal, mais sans augmenter l'ac. urique dosé seul. L'Az se répartit sur les fractions III et II, et dans cette dernière, l'augmentation n'est pas sous forme d'ac. urique, ni de bases puriques, mais vraisemblablement de bases hexoniques (arginine ou ornithine). La neutralisation de l'ac. lactique dans l'organisme a donc eu pour effet de préserver d'une destruction plus profonde certains produits de décomposition des albuminoïdes : acides monoaminés (glycocolle, etc.) et acides diaminés (bases hexoniques) qui, autrement, eussent été transformés en ammoniaque. Quant à l'ac. urique, sa production n'est pas influencée par l'acidité. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 320-340 ; 27/4 [9/3]. Strasbourg, Physiologisch-chemisch. Institut. (*L. Maillard.*)

G. MEILLÈRE, *Sur la tension superficielle des urines.* On a admis récemment une relation étroite entre l'abaissement de la tension superficielle des urines et la présence de pigments et d'acides biliaires, considérant comme bilieuses toutes les urines qui laissent tomber la fleur de soufre. Outre que ce mode d'évaluation est très défectueux et que l'emploi du compte-gouttes DUCLAUX serait bien préférable, la tension superficielle des urines est modifiée, non seulement par les ac. biliaires, mais par toutes sortes de molécules. Il ne faut y voir qu'un certain *indice urinaire* à comparer avec les autres tels que la densité, le résidu sec, le point cryoscopique, etc., au lieu de lui attribuer une valeur absolue. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 904-905 ; [26/10*]. (*L. Maillard.*)

E. BARDIER et H. FRENKEL, *Etude sur la sécrétion urinaire dans la néphrite expérimentale.* (*1er mémoire : Cautérisation du rein avec le nitrate d'argent.*) — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 719-730 ; 15/9. Toulouse, Fac. de Médecine, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

E. BARDIER et H. FRENKEL, *Etude sur la sécrétion urinaire dans la néphrite expérimentale.* (*2e mémoire : Injection d'acide chromique dans l'artère rénale.*) — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 749-755 ; 15/9. Toulouse, Fac. de Médecine, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

COLLOT, *De l'action du bouillon sur la quantité d'acide urique excrété par l'urine.* Pour mettre en évidence l'action des aliments riches en nucléine sur l'excrétion de l'ac. urique, l'auteur a comparé les quantités d'ac. urique contenu dans l'urine des 24h. en appliquant d'une part un régime mixte ordinaire, ne comprenant pas d'aliments riches en nucléines, et, d'autre part, un régime spécial comprenant l'ingestion d'un litre de bouillon riche. Pendant la période de régime ordinaire, la quantité d'ac. urique excrété par 24h. a varié de 0gr.,63 à 0,89 ; pendant le régime spécial, l'excrétion s'est élevée à 1,12-1,20 pour revenir ensuite, avec le régime normal, à 0gr.,71-0,96. L'influence du bouillon est donc très nette. — *Bl. Soc. chim. d. N.*, 1901, 11, 151-154 ; Novembre. (*E. Sellier.*)

Jean CAMUS et P. PAGNIEZ, *Action globulicide des urines : hémoglobinurie d'origine urinaire.* — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 592-598 ; 15/7. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie générale et Physicochimie.

BODLAENDER, *La chimie physique*. L'aut. examine les lois établies dans ce domaine par AVOGADRO, DULONG et PETIT, LANDOLT, etc..., et constate leur heureuse influence sur le développement de la chimie minérale et l'application de leurs données à des procédés industriels (SO^2 par contact, etc.). — *Chemische Zeitschrift*, 1901, 1, 5-7 et 52-55; 1/10 et 1/11. (*Campagne*.)

N. TARUGI et Q. CHECCHI, *Sur quelques incertitudes dans l'application de la loi périodique de* MENDELÉEFF. Les aut. discutent quelques questions qui ont porté des doutes sur la loi périodique de MENDELÉEFF, c'est-à-dire la question de l'argon, celle de la forme-limite de combinaison et des peroxydes, la position du glucinium, du tellure, du lanthane, du cérium, du praséodyme et du néodyme.

Les aut. ont eux-mêmes obtenu des résultats qui ne s'accordent pas avec la loi périodique dans les recherches qu'ils ont accomplies sur l'eau de crist., la solubilité, la forme crist. des succinates, benzoates, cinnamates et salicylates des éléments du deuxième groupe (Mg, Ca, Sr, Ba, Hg). Dans les propriétés de ces sels, on n'observe pas de variation régulière ou périodique. — *G.*, 1901, 31, [II], 417-445 ; 13/12 [1/8.] Pise, Institut de Chimie pharm. de l'Univ. (*Rossi*.)

Ph.-A. GUYE et Ed. MALLET, *Constantes critiques et complexité moléculaire d'hydrocarbures élevés*. La connaissance du rapport de la réfraction mol. MR au coefficient critique $K_c = \frac{T_c}{p_c}$, du rapport de la densité critique réelle D_c à la densité théorique D, et de la constante $f = \frac{\log p_c - \log p}{T_c - T} T$ est suffisante pour établir, qualitativement au moins, si un fluide est polymérisé ou non à l'état critique, et, en dessous de cette t., dans la phase liq. et dans la phase vap. Voici les règles :

1° Le fluide n'est pas polymérisé à l'état critique si $\frac{MR}{K_c}$ est voisin de 1,8 ou même un peu supérieur, si $\frac{D_c}{D}$ est voisin de 3,9 — 4,0. Il est polymérisé si ces deux rapports sont le premier nettement inférieur à 1,8, le second supérieur à 3,9 — 4,0. — 2° Le fluide est de complexité mol. normale dans les deux phases, entre le point d'éb. et le point critique, si l'on a, en même temps, $\frac{MR}{K_c}$ voisin de 1,8, $\frac{D_c}{D}$ voisin de 3,9 — 4,0 et f voisin de 3,1. — 3° Le fluide est polymérisé, entre le point d'éb. et le point critique dans la phase liq. à basse t., et dépolymérisé dans la phase vap. et à l'état critique si l'on a, en même temps, $\frac{MR}{K_c}$ voisin de 1,8, $\frac{D_c}{D}$ voisin de 3,9 — 4,0 et $f > 3,1$. — 4° Le fluide est polymérisé dans les deux phases jusqu'à l'état critique, généralement avec double dépolymérisation sous cet état, si l'on a simultanément $\frac{MR}{K_c} < 1,8$, $\frac{D_c}{D} > 3,9$ et f voisin de 3,1.

Les hydroc. étudiés par les aut. : durène, diphénylméthane, biphényle, naphtalène, doivent être considérés comme des fluides normaux dont la grandeur mol. est bien représentée par leur p. mol. usuel M entre le point d'éb. et le point critique, aussi bien dans la phase liq. que dans la phase vap. et jusqu'à l'état critique. — *C. r.*, 1901, 133, 1287-1290 ; [30/12*]. (*V. Thomas*.)

E. BAMBERGER et A. RISING, *Sur le poids moléculaire des combinaisons nitrosées aromatiques*. Ces comb. incolores se dissolvent dans les solvants organ. avec une couleur bleue ou verte ; les deux homologues du nitrosobenzène diméthylés en ortho $C^6H^3.AzO.CH^3.CH^3$ [1 : 2 : 6] et $C^6H^3.AzO.CH^3.CH^3.CH^3$ [1 : 2 : 4 : 6] se dissolvent avec une couleur beaucoup plus intense à chaud qu'à froid. Ces faits ont amené les aut. à examiner cryoscopiquement et ébullioscopiq. la sol. benzénique, acétique, etc..., d'une série de comb. nitrosées aromatiques dans le but de déterminer si les mol. ne sont pas associées dans ces solutions. Même à basse t., les nombres trouvés correspondent aux poids mol. calculés théoriq. Les sol. froides des dérivés nitrosés diméthylés en ortho cités plus haut font exception et contiennent une certaine proportion de mol. doubles. — *B.*, 1901, 34, 3877-3880; 7/12. (*Campagne*.)

O. KÜHLING, *Action de l'anhydride carbonique et des sels alcalins sur les oxydes métalliques et énergie relative des acides chlorhydrique et azotique*. D'après OSTWALD, un acide est d'autant plus énergique que sa conductibilité électrique est plus considérable. Les résultats obtenus par LELLMANN

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

(*B.*, 1889, 22, 2101) ne concordent pas avec ceux obtenus en se basant sur cette donnée. L'aut. a étudié l'action d'un courant de CO^2 sur une dissolution d'un sel acalin (nitrate ou chlorure) tenant en suspension de l'oxyde de mercure ou de plomb. Dans le cas du chlorure, il y a formation de bicarbonate, mais non avec le nitrate. Ces faits démontrent que l'ac. azotique est plus énergique que HCl, alors que la conductibilité de sol. contenant des quantités équivalentes d'HCl ou $HAzO^3$ est presque identique. — *B.*, 1901, 34, 3941-3945 ; 7/12 : [14/10]. (*Campagne.*)

A. Schweinberger, *Vitesse de réaction dans les dissolvants organiques. Décomposition de l'acide chlor- et brom-acétique par différentes bases en solutions alcooliques différentes.* On a observé que la vitesse de quelques réactions dans les dissolvants organ. et surtout dans les alcools est souvent moindre pour ceux dont le pouvoir dissociant est plus grand. Ainsi, d'après les recherches de Gennari, la vitesse de saponification des éthers est plus grande dans l'alc. éthylique que dans l'alc. méthylique, quoique ce dernier ait un pouvoir dissociant plus grand que le premier. Maintenant l'aut. a étudié la réaction entre le brom-acétate de sodium et les bases avec formation de glycolate, en sol. dans l'eau et dans les alc. méthylique, éthylique et propylique, à la t. de 60°. L'aut. mélangeait les sol. de l'acide et de la base dans le rapport mol. 1 : 2, et déterminait la base libre, aussitôt et après un temps déterminé, au moyen d'une sol. $\frac{N}{20}$ d'ac. sulfurique. La constante de vitesse était calculée par la formule de van't Hoff :

$$K = \frac{1}{(t_n - t_2)C^2} \left(\frac{T_2 - T_n}{T_n}\right)$$

où C^2 est la conc. au commencement, t_2 et t_n les temps des deux titrations, T_2 et T_n les cc. d'acide employés dans les deux titrations. Voici les valeurs moyennes de K pour chaque dissolvant et pour chaque base expérimentée (multipliées par 10) :

Dissolvant.	Bases.					
	Soude.	Potasse.	Méthylate de soude.	Ethylate de soude.	Propylate de soude.	Ammoniaque.
Eau	0,82	0,98	—	—	—	2,3
Alc. éthylique	0,75	0,71	0,32	0,37	0,55	0,75
— méthylique	0,54	0,596	0,59	0,54	0,39	0,326
— propylique	—	—	1,7	—	—	—

Les valeurs obtenues démontrent que l'alcool méthylique se comporte toujours irrégulièrement, ce que l'on peut expliquer en admettant une action entre le dissolvant et la substance dissoute, qui modifie la manière dont se comportent généralement les dissolvants. — *G.*, 1901, 31, [II], 321-333 ; 16/11, [15/7]. Padoue, Institut de Chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Victor Henri, *Recherches sur la loi de l'action de la sucrase.* Mém. déjà paru aux *C. r. Soc. biolog.* et analysé dans le *Rép.* 1902, 2, 33-34. — *C. r.* 1901, 133, 891-894 ; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

Harry-C. Jones et James Douglas, *La dissociation de certains acides, bases et sels à différentes températures.* Des résultats obtenus par les aut., le coefficient de conductibilité à une t. donnée s'accroît avec le vol. pour les acides, les bases et les sels.

Pour les sels, le coefficient s'accroît avec la t. ; mais, pour les acides et les bases, il y a de si petits changements qu'on ne peut pas dire s'il y a quelque effet ou non. La t. n'affecte pas d'une façon sensible la quantité dissociée.

Le coefficient de conductibilité est une quantité très grande et positive. La conductibilité étant due au nombre d'ions présents et à la vitesse avec laquelle ils se meuvent, l'effet d'accroître la t. peut donc accroître le nombre d'ions ou leur vitesse, et les deux ensemble. Mais comme l'accroissement de t. n'accroît pas d'une façon appréciable la quantité d'ions, il s'ensuit que l'influence de la t. sur la conductibilité est d'augmenter la vitesse avec laquelle les ions se meuvent. — *Am.*, 1901, 26, n° 5, 428-453 ; Novembre. (*E. Theulier.*)

Albert Colson, *Sur la constante de dilution des dissolutions salines.* Au cours de ses recherches, l'aut. a modifié légèrement la méth. expérimentale décrite dans une note antérieure (*Rép.*, 1901). Le nouveau proc. consiste à briser une ampoule de 100cc. cont. la sol. saline au sein d'un certain vol. d'eau, 400cc. p. ex. On observe l'abaissement de t. En opérant ainsi, l'aut. a pu montrer que les sol. suivantes se diluent sans changement de t., aux t. indiquées ci-contre : KCl à 64°,5. AzO^3Na vers 116°, AzO^3K vers 122°. Il reste à savoir si les sels hydratés jouissent de la même propriété que les sels anhydres précédents. — *C. r.*, 1901, 133, 1207-1209 ; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

Carlo Rossi, *Solutions saturées de sels de séries analogues.* L'aut. démontre par quelques exemples que le rapport entre les poids mol. de deux sels analogues est multiple du rapport entre leurs solubilités à la même t., et en déduit des considérations théoriques. — *G.*, 1901, 31, [II], 502-510 ; 13/12 : [13/8.] (*Rossi.*)

H. Pellet, *Sur la densité des solutions d'acide sulfureux. Influence du procédé de préparation du gaz.* Les tables indiquant la richesse des sol. d'acide sulfureux, en fonction de la densité et de la

Digitized by Google

t., et celles donnant la solubilité du même corps, ne sont pas d'accord. L'aut. indique les valeurs suivantes pour la t. de 15-17° :

	Ac. sulfureux °/₀ cc.	Densité.
1		1007,5
2		1015
3		1022,5
4		1030
5		1037,5
6		1045

Ce dernier chiffre est difficile à dépasser à la t. de 15-17°; il correspond sensiblement à la table donnée dans le *Dictionnaire* de WÜRTZ. Pour obtenir une sol. riche, il faut employer du gaz pur ; si on fait passer dans une sol. saturée un courant d'air ou de gaz sulfureux contenant de l'air ou de l'ac. carbonique, on appauvrit la sol. C'est pourquoi, selon le procédé de préparation de l'ac. sulfureux, on obtient des sol. plus ou moins concentrées; avec un gaz impur, on ne peut jamais avoir une sol. riche. — *Bl. Sucr. et Dist.*, 1901, 19, 732-736; Décembre. (*E. Sellier.*)

G. WYROUBOFF, *Quelques remarques sur les colloïdes.* L'aut. attaque vigoureusement la théorie que le Dr POSTERNAK a prop. pour expliquer toutes les propriétés caractéristiques des corps colloïdes. En étudiant différents points connus de l'histoire du métaoxyde de thorium d'une part, et de l'ac. sulfochromique de RECOURA d'autre part, l'auteur arrive à ces deux conclusions : la première, c'est que la théorie du Dr POSTERNAK n'est pas applicable aux colloïdes minéraux, que leur coagulation n'est pas due à une cause unique, mais à la form. de comp. insolubles très divers, ayant tous d'ailleurs une composition constante et obéissant par conséquent à la loi fondamentale de toute chimie, celle des proportions définies. La seconde, c'est qu'il est parfaitement inutile de faire intervenir une série d'inconnues sous le nom d'ions, d'affinité adhésive, de couche protectrice, de décharges électriques pour expliquer des choses qui s'expliquent d'elles-mêmes sans la moindre difficulté. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1016-1022; 20/12. (*V. Thomas.*)

R. SCHALLER, *Sur les phénomènes d' « adsorption » et leur importance en chimie analytique et agricole.* Les phénomènes d'adsorption sont ceux dans lesquels les forces physiques (capillarité, tension superficielle) entrent seules en jeu, par opposition aux phénomènes d'absorption dans lesquels interviennent les affinités chimiques. Le noir animal présente ces phénomènes à un haut degré. L'aut. explique l'énergie avec laquelle certains pptés retiennent des impuretés (ex. : $Al^2(OH)^6$ et Na^2O) par l'intervention de phénomènes de ce genre, jusqu'à ce jour peu étudiés. Si l'on ppte par l'ammoniaque une liqueur contenant $CaCl^2$ et $FeCl^3$, le ppté de Fe^2O^3 entraîne constamment des quantités considérables de CaO pouvant atteindre 67 °/₀ de la quantité de CaO présente. D'après quelques expériences exécutées par l'aut., l'adsorption est d'autant plus considérable que la liqueur primitive est plus diluée. L'aut. admet que les phénomènes de ce genre jouent un grand rôle dans la fixation par le sol des sels facilement. sol. sous une forme peu sol. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1294-1296; 24/12. (*Campagne.*)

BERTHELOT, *Etude sur le radium.* La décomp. de l'ac. iodique anhydre ne devient manifeste sous l'influence du radium que dans les conditions où la phosphorescence du mélange se manifeste. Les radiations qui prod. cette phosphorescence jouent donc un rôle caractéristique. Si, au lieu d'opérer à t. ord., on opère à 100°, on const. que la variation dans la décomp. de I^2O^5 apportée par une élévation de t., si elle existe, est incomparablement moindre que pour l'éthérification. — *C. r.*, 1901, 133, 973-976; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

K.-A. HOFMANN et E. STRAUSS, *Sur une substance radio-active.* En réponse à un article précédent de F. GIESEL (*B.*, 1901, 34, 3772), les aut. démontrent que la substance radio-active voisine du plomb qu'ils ont préparée en partant de la pechblende ne doit pas son activité à la présence de radium ou de polonium. — *B.*, 1901, 34, 3970-3973; 7/12 : [27/11]. (*Campagne.*)

P. KLASON et J. KÖHLER, *Action du paramolybdate d'ammonium sur le pouvoir rotatoire spécifique du bitartrate de sodium.* D'après ROSENHEIM et ITZIG (*B.*, 1900, 33, 707), le pouvoir rotatoire est maximum dans le cas où l'on a ajouté de l'ac. molybdique ou tungstique en proportion telle que la sol. contienne deux ions alcalins monovalents pour un ion ac. tartrique divalent. D'après les expér. des aut., cette règle n'est pas applicable aux sol. étendues pour lesquelles le pouvoir rotatoire max. n'apparaît que lorsque l'on a ajouté une quantité de molybdate d'ammoniaque supérieure à la quantité calculée. Les aut. admettent la présence, dans la sol. du sel ammoniacal, d'un ac. molybdotartrique $MoO^4(CH.COOH)^2$ fortement hydrolysé en sol. étendue; un excès de paramolybdate diminue cette hydrolysation. — *B.*, 1901, 34, 3946-3949; 7/12 : [25/11]. Stockholm, Technische Hochschule (*Campagne.*)

De FORCRAND, *Chaleur de formation de l'hydrate de chlore.* L'aut. a trouvé au moyen de mesures directes et des courbes de dissociation les nombres $18^{Cal.},57$ et $18^{Cal.},16$. En admettant le nombre moyen, on a : Cl^2gaz $+ nH^2O$ liq. $= Cl^2$, $n\,H^2O$ sol. $+ 18^{Cal.},36$. — *C. r.*, 1901, 133, 1304-1306; [30/12*]. (*V. Thomas.*)

A. MAZZUCCHELLI, *Une pile singulière au chlorure chromique* (*Sur l'équilibre électrochimique entre différents degrés d'oxydation*). La réaction $Sn + 2CrCl^3 = SnCl^2 + 2CrCl^2$ a lieu à chaud dans le sens indiqué, à froid dans le sens contraire, et sur cette réaction se fonde la pile imaginée en 1886 par W. CASE, formée par une anode d'étain, une cathode de platine, et une sol. de chlorure chromique. D'après son inventeur, cette pile a une force électromotrice nulle à la t. ordinaire, et de

Digitized by Google

0,26 volt à peu près à 95°. Au contraire, SKINNER aurait trouvé la même force électromotrice (0,40-0,44 volt) à chaud et à froid. L'aut. a étudié avec soin la façon dont se comporte cette pile, en se servant de la méthode de compensation de POGGENDORFF, et d'un électromètre de LIPPMANN, modifié par OSTWALD; le courant était fourni par deux piles DANIELL, comparées de temps en temps avec un élément de LATIMER-CLARK; et le potentiel de chaque électrode était mesuré au moyen d'une électrode normale de OSTWALD. L'aut. a démontré que la force électromotrice de la pile de CASE n'est pas constante; elle décroît peu à peu à froid, plus rap. à chaud, et dans ce cas même jusqu'à zéro. Plusieurs circonstances difficiles à déterminer produisent des variations. L'aut. applique à cette pile la théorie électrochimique de NERNST, et en tire des formules et des considérations qu'on ne peut pas résumer en peu de mots, et qui s'accordent très bien avec l'expérience. Le plomb se comporte comme l'étain; la différence de fonctionnement à froid et à chaud n'est pas due à la variation du pouvoir réducteur du métal, mais à celle du pouvoir oxydant du chlorure chromique avec la t.

D'ailleurs, l'intérêt de cette pile est seulement scientifique, parce que son rendement est très bas. — *G.*, 1901, 31, [II], 371-395; 16/11 [19/7]. Padoue, Institut de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

E. MAMELI et M. COMELLA, *Sur un phénomène que l'on observe dans l'inversion de la flamme. Expérience de cours.* — *G.*, 1901, 31, [II], 255; 19/10. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

A. LADENBURG, *Formation de l'ozone.* L'aut. a cherché à déterminer les conditions les plus favorables à la formation de l'ozone. Il employait une batterie d'accumulateurs de 30 éléments (60 volts), une bobine de RHUMKORFF de 20cm. de diamètre, et un interrupteur SIEMENS donnant 42.000 interruptions par min. L'oxygène à ozoniser passait dans un tube de BERTHELOT, et l'on déterminait la proportion d'ozone au moyen de l'iodure de potassium. En faisant varier le courant primaire, l'aut. a trouvé que la proportion maximum (10,79 °/₀ d'ozone au bout d'une demi-heure) était obtenue avec un courant de 60 volts et 2,2 à 2,5 ampères. Le rendement est d'autant meilleur que l'on opère à une plus basse t. — *B.*, 1901, 34, 3849-3851; 7/12: [7/11]. (*E. Campagne.*)

W. RAMSAY, *Note sur un prétendu oxyde d'hydrogène plus oxygéné que le bioxyde.* BACH a montré la possibilité d'un oxyde d'hydrogène supérieur à H^2O^3. Celui-ci se form. dans l'action de H^2O^2 sur MnO^4K. D'après ARMSTRONG, on pourrait expliquer les faits expérimentaux en supposant la form. de l'ac. persulfurique et de l'ac. de CARO. Voici les faits nouveaux apportés par l'aut.

1° La quant. d'O. dég. par addition de H^2O^2 à un mél. de $MnO^4K + SO^4H^2$ est considérablement plus grande que si le MnO^4K est ajouté au mél. $H^2O^2 + SO^4H^2$. 2° On a besoin de moins de MnO^4K en ajoutant celui-ci au mél. $H^2O^2 + SO^4H^2$ que si on ajoute H^2O^2 au mél. $Mn\,O^4K + SO^4H^2$. Il est bon de rappeler ici que ni l'ac. persulfurique ni l'ac. de CARO ne sont fac. attaqués par MnO^4K.

En remplaçant SO^4H^2 par l'ac. acét., la quant. de O dég. correspond exactement à la quant. de MnO^4K ajouté, que ce dernier soit ajouté au mél. $H^2O^2 + CH^3.CO^2H$, ou qu'inversement le peroxyde H^2O^2 soit ajouté au mél. $MnO^4K + CH^3.CO^2H$. — *Proc.*, 1901, 17, 197; 16/11 et *Soc.*, 1901, 79, 1324-1326; Décembre. London, University College. (*V. Thomas.*)

A. BACH, *Etude du mécanisme de l'action de l'eau oxygénée sur l'acide permanganique.* Deux hypothèses ont été faites pour expliquer cette action. TRAUBE attribue la réduction de l'ac. permanganique à la facilité d'oxydation de l'hydrogène du peroxyde; BERTHELOT explique la réduction simultanée des deux composés par la formation d'un trioxyde d'hydrogène instable. Cette dernière théorie est corroborée par l'action de H^2O^2 sur MnO^4K à basse t. L'aut. a cherché à vérifier ces hypothèses en étudiant l'action de l'ac. permanganique sur les dérivés monosubstitués du peroxyde d'hydrogène. L'éthylhydroperoxyde $C^2H^5.O.OH$ vérifie la théorie de BERTHELOT; mais, en présence du sulfate de manganèse, il s'hydrolyse en alcool et eau oxygénée, et les résultats ne sont pas concluants. L'ac. monopersulfurique $SO^3H.O.OH$, agissant sur l'ac. permanganique dissous dans H^2SO^4, fournit une meilleure vérification de la théorie de BERTHELOT, qui est ainsi conforme à tous les résultats expérimentaux et plus vraisemblable que celle de TRAUBE. — *B.*, 1901, 34, 3851-3855; 7/12: [5/11]. (*E. Campagne.*)

N.-A. ORLOF, *Sur le soufre bleu ou vert de* WÖHLER. Traitant certains sulfures métalliques par S^2Cl^2 en sol. benzénique, l'aut. a obtenu une variété allotropique de S, qui est sans doute celle signalée par WÖHLER. Avec S^2Cl^2 et Bi^2S^3, on obtient des grumeaux vert sombre qui ne sont stables que dans le benzène; par dessiccation par l'alcool, ils deviennent jaunes. C'est du S contenant un peu de chlorure ou de sulfure métallique, à l'état de mélange purement mécanique. Avec CdS et S^2Cl^2 à froid et lentement, on obtient du S vert plus clair. — *Ж.*, 1901, 33, 397. Kasan, Université. (*Corvisy.*)

N.-A. ORLOF, *Sur les réactions de formation du soufre vert.* L'aut. développe les conditions de formation du S vert et donne quelques analyses des produits formés dans ces réact. Le S vert possède les propr. suivantes: amorphe, insol. dans les liq.; seul CS^2 prend par S vert une légère teinte verdâtre. La dessiccation, l'eau, l'alcool, l'éther, le ramènent à l'état ordinaire; il se conserve sans altération dans le benzène, le toluène, CS^2, l'huile d'olive; dans $H^2S^2O^7$, il devient jaune si l'on chauffe; $HAzO^3$ l'oxyde à chaud; il fond en un liq. jaune brun, qui se solidifie à l'état de S ordinaire. — *Ж.*, 1901, 33, 400. Kasan, Université. (*Corvisy.*)

Digitized by Google

C.-H. CARPENTER, *Oxydation de l'acide sulfureux à l'état d'acide dithionique à l'aide des*

oxydes métalliques. L'aut. s'est proposé de rechercher les divers oxydes susceptibles de transf. SO^2 en ac. dithionique. Cet ac. s'obt. par l'oxydation de SO^2 à l'aide de : 1° oxyde ferrique hyd. $Fe^2O^3,3H^2O$ complètement exempt de Mn ; 2° oxyde manganique hydraté Mn^2O^3,H^2O ; 3° oxyde de cobalt hydraté $Co^2O^3,3H^2O$. L'oxyde correspondant de Ni ($Ni^2O^3,3H^2O$) ne fourn. pas d'ac. dithionique. Avec $Fe^2O^3,3H^2O$, on obt. presque le rendement théorique. Le rendement est moins bon avec les autres oxydes. La réact. est trop énergique et la quantité de chaleur dég. décomp. partiellement ou même complètement $S^2O^6H^2$ en SO^2 et SO^4H^2. Voici du reste les résultats numériques concernant le pourcentage en $S^2O^6H^2$ obt. : avec Fe, 96,06 à 96,23 ; avec Mn, 75,52-74,53 ; avec Co 36,97-35,07 ; avec Ni rien.

Il ne se prod. pas de $S^2O^6H^2$ par réduction à l'aide de SO^2 de PbO^2 ou BaO^2. *A froid*, la sol. de dithionate de Ba n'est pas attaquée par SO^2 ; *à chaud*, il y a décomp. en $SO^4Ba + SO^2$. Avec le dithionate de Pb., l'ac. sulfureux réag. à fr. [instantanément même à 5°] ; il y a pption de sulfite de Pb, en même temps que $S^2O^6H^2$ libre reste en sol. — *Proc.*, 1901, 17, 212-213 ; 28/11. (*V. Thomas.*)

Ch.-H. Burgess et D.-L. Chapman, *Sur la non-existence du soi-disant sous-oxyde de phosphore*. Les substances obtenues d'après les indications de Michælis et Pitsch d'une part, de Michælis et von Arend d'autre part, ont été préparées à nouveau par les aut. et analysées. Ces soi-disant oxydes de phosphore P^4O contiennent une quantité considérable d'hydrogène, ce qui conduit à les considérer comme du P rouge contenant des comp. hydrocarbonés.

Les résultats analytiques de Michælis et Pitsch indiquent, du reste, la présence de l'eau dans leur prod., et la preuve qu'ils fournissent de la non-existence de l'hydrogène n'est pas concluante.

Le phosphore rouge ressemble du reste au soi-disant sous-oxyde, car il donne comme lui avec la potasse en sol. alcool. aqueuse une sol. rouge La conclusion des aut. est très nette ; toutes les propriétés et tous les résultats analytiques s'accordent avec le fait de la non-existence du sous-oxyde. Le comp. considéré comme tel n'est que du P rouge amorphe impur.

Ce trav. est très documenté. Résoudra-t-il la question ? Il serait bon une fois pour toutes qu'on soit fixé à ce sujet, car les mém. ont paru se succéder jusqu'ici sans aucun résultat. (Voyez aussi le récent trav. de Besson, paru aux *C. r.*, *Rép.*, 1901, 1, 367.) — *Soc.*, 1901, 79, 1235-1245 ; Novembre. *Proc.*, 1901, 17, 189-190 ; 16/11. Manchester, The Owens College. (*V. Thomas.*)

K.-C. Browning, *Note sur le sous-oxyde de phosphore*. L'aut. a étudié les méth. suivantes proposées pour la prép. du soi-disant sous-oxyde de phosphore : *a*). Oxydation du phosphore à l'état solide ou en sol. par de l'air dil. par CS^2 ; *b*). Action des métaux sur l'oxychlorure de phosphore ; *c*). Action de l'anhydride acét. sur l'hypophosphite de sodium. Les résultats sont tout à fait conformes à ceux de Chapman et Lidbury, et de Burgess et Chapman. L'aut. croit cependant que ce sous-oxyde peut exister dans de certaines conditions. — *Proc.*, 1901, 17, 243 ; [10/12]. (*V. Thomas.*)

Léon Guillet, *Contribution à l'étude des alliages étain-aluminium*. Appliquant la méthode précédemment décrite, l'aut. a étudié les alliages Sn-Al. Ici, les réact. sont extrêmement violentes. Il y a des pertes énormes sous forme d'étain et d'ac. stannique. La limite d'inflammation a lieu pour l'exp. correspondant théoriquement à Al^4Sn. Toutes les exp. plus riches en SnO^2 que celle qui répond à $AlSn^5$ ne laissent aucune part. métal. ; il ne reste dans le creuset que du corindon. Tous les culots métal. obt. contiennent de grandes quant. d'Al libre. La quant. d'Sn cont. dans le culot ne va pas régulièrement en croissant, quand on part des prop. correspondantes à Al^4Sn pour atteindre celle de l'exp. $AlSn^5$. L'exp. Al^4Sn, limite d'inflammation, ne donne qu'une importante masse de corindon dans laquelle sont dispersées des lamelles crist. très dif. à détacher de la masse. L'exp. corresp. à AlSn donne un culot avec de nombreuses alvéoles qui sont tapissées de crist. filiformes et lamellaires. L'exp. corresp. à $AlSn^4$ donne un culot très volumineux, mais qui n'est guère formé que de pointements extraordinairement nets. Voici du reste les comp. corresp. à ces différentes expériences :

Expériences.	Cristaux obtenus.
Sn^5Al	Aucune part. métal.
Sn^4Al	Superbes crist. lamellaires AlSn.
Sn^3Al	Rien.
Sn^2Al	Rien.
SnAl	Crist. filiformes et lamellaires AlSn.
$SnAl^2$	Crist. filiformes AlSn.
$SnAl^3$	Rien.
$SnAl^4$	Crist. lamellaires et filiformes Al^4Sn.

— *C. r.*, 1901, 133, 935-937 ; [2/12*]. (*V. Thomas.*)

Henri Gautier, *Sur les alliages du strontium avec le zinc et le cadmium*. En chauffant le chlorure de strontium avec le chlorure de zinc en prés. de sodium, on peut obt. un alliage renferm. de 12 à 14 °/₀ de strontium. En remplaçant le chlorure de strontium par l'iodure, on arrive à un alliage à 18 °/₀ de Sr. En chauf. cet alliage dans le vide, le strontium se volatilise en même temps que le zinc. En opérant comme avec le zinc, on peut obt. avec le Cd des alliages variant de 18 à 20 °/₀ de Sr : en distillant dans le vide, le résidu s'enrichit en métal alcalino-terreux ; l'aut. a pu ainsi arriver à un alliage renferm. 45 °/₀ de Sr. — L'alliage riche prend par la lime un beau poli, mais la surface brillante se ternit très vite au contact de l'air. Il décomp. H^2O en laissant un résidu de Cd. Dans l'O, il brûle lentement au rouge sombre. Au contact du S, et bien avant l'éb., il y a vive incandescence et form. de sulfure de Sr et de Cd. La vapeur de phosphore réagit lentement au rouge en donnant un phosphure, décomp. par H^2O. Le chlore réag. très énergiquement, l'iode également. Enfin l'alliage absorbe l'hydrogène au rouge sombre pour donner de l'hydrure de strontium qui peut être séparé du Cd par volatilisation dans le vide. L'hydrure est blanc, très altérable à l'air, de form. SrH^2. — *C. r.*, 1901, 133, 1005-1008 ; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

O. Boudouard, *Sur les alliages d'aluminium et de magnésium.* En utilisant les données fourn., d'une part par la métallographie microscopique, d'autre part par les méth. chimiques, l'aut. est arrivé à isoler trois comb. d'aluminium et de magnésium $AlMg^2$, AlMg et Al^4Mg.

$AlMg^2$.— On traite à fr. le culot métal. 30 Al-70 Mg par AmCl à 10 %; il se fait un dég. gaz., et il reste dans le fond du verre une poudre crist. de comp. $AlMg^2$. On peut encore isoler la comb. par l'emploi de HCl à 10 %. D. = 2,03.

AlMg. — On traite à ch. les culots 40 Al-60 Mg et 50 Al-50 Mg par AmCl à 10 %. D. = 2,15.

Al^4Mg. — On traite le culot 70 Al-30 Mg par HCl à 10 % à fr. D. = 2,58. — *C. r.*, **1901**, **133**, 1003-1005; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

G.-Thomas Beilby et G.-Gérald Henderson, *Action de l'ammoniac sur les métaux à haute température.* — Le Pt, Au, Ag, Cu, Fe, Ni et Co ont été exposés à l'action de AzH^3 à des t. comprises entre 400° et 900°. D'autres métaux, comme Al, Zn, Sn, Pb, de nombreux alliages comme p. ex. les bronzes de cuivre et d'aluminium, ont aussi été soumis à l'action de AzH^3 à une t. voisine de leurs points de fusion. Les résultats dans tous les cas ont été comparables et peuvent se résumer ainsi :

L'effet physique du traitement par AzH^3 a été de désagréger complètement le métal, pendant qu'une proportion considérable de AzH^3 a été décomp. en ses éléments. La cassure du métal ainsi traité est devenue spongieuse ou cellulaire; sous le microscope, le métal apparaît comme s'il avait été coulé rapidement au moment où il se trouvait dans une active effervescence. La pénétration des mol. d'AzH^3 dans le métal est remarquablement nette, surtout si l'on se place dans des conditions particulières.

Les auteurs pensent que ces résultats singuliers sont dus à une form. et à une dissolution simultanées d'azotures. Ceux-ci ne pourraient se form. qu'entre certaines limites de t. et la réact. qui prendrait alors naissance s'effectuerait dans un sens variable suivant la comp. du mélange gaz. H et Az. On sait en effet que la form. d'azotures a été, dans certains cas, parfaitement établie. L'absorption de petites quant. d'azote par le *fer pur* le rend dur et cassant comme l'acier.— *Soc.*, **1901**, **79**, 1245-1256; Novembre, et *Proc.*, **1901**, **17**, 190; 16/11. Glasgow. (*V. Thomas.*)

Guntz, *Sur le strontium métallique et son hydrure.* Lorsqu'on chauffe dans le vide, avec précaution et très lentement, de l'amalgame de strontium dans une nacelle en fer, il perd son mercure, et en élevant suffisamment la t., on obt. comme résidu un prod. d'aspect métallique qui ne renferme que des traces de mercure : c'est le strontium. En chauffant l'amalgame dans un courant d'hydrogène, on obt. un hydrure blanc, fusible au rouge, de form. SrH^2. La transf. totale en hydrure est difficile. Pour l'obt. à l'état de pureté, il faut d'abord décomp. l'amalgame et faire passer H lorsque tout le mercure est sensiblement chassé.

Les prop. du Sr sont analogues à celles du baryum. Toutefois, traité dans les mêmes conditions que ce métal par AzH^3, il paraît sans action. L'aut. continue ses recherches. — *C. r.*, **1901**, **133**, 1209-1210; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

Guntz, *Sur la préparation du baryum.* En observant certaines précautions pour lesquelles je renvoie à l'original, l'aut. a pu prép. le baryum par dist. de l'amalgame de baryum dans le vide vers 1000°. Le métal a l'éclat métal. d'une couleur blanc d'argent; il est mou comme le Pb, quoiqu'un peu plus dur. Il est fusible au rouge et très volatil au rouge vif. Il s'oxyde rapidement à l'air et donne comme Ca et Li un ammonium à reflets mordorés assez sol. dans AzH^3 liq. Il décomp. l'eau, l'alc. absolu et même la sol. d'alc. de baryte.

Les échantillons de baryum obt. par l'aut. ont donné à l'analyse Ba % 97,72-97,89. — *C. r.*, **1901**, **133**, 872-874; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

Edgar Stansfield, *Note sur la préparation du baryum.* L'aut. entreprend, dans l'espoir de trouver quelques modifications ou un procédé nouveau qui donnerait de bons résultats, l'étude critique des méthodes proposées jusqu'à ce jour pour la préparation du baryum. Il examine les 3 méthodes suivantes : 1° *Obtention du baryum par distillation de son amagalme*; 2° *Par distillation de son alliage avec le zinc.* Cet alliage s'obtient, soit en électrolysant un mélange fondu de chlorures de baryum et de sodium en se servant d'une cathode de zinc fondu, soit par la méthode de Caron (*C. r.*, **68**, 440) ; 3° *Par le procédé de* Goldschmidt. Dans cette dernière méthode, les expériences semblent indiquer que la réaction est réversible et que la méthode de Goldschmidt ne peut pas être employée pour obtenir du baryum pur, mais des alliages de Ba et d'Al contenant jusqu'à 60 % de baryum. L'aut. a essayé de remplacer l'Al par le Mg, mais la réaction fut si violente qu'elle brisa le creuset et son enveloppe protectrice. — *Ch. N.*, **1902**, **85**, 19-20, 10/1; [29/10.*]. (*E. Bazin.*)

G. Urbain et H. Lacombe, *Sur un nouveau sel de glucinium volatil.* En dissolvant l'hydrate de glucinium dans l'ac. acét. dil., on obt., après évaporation au b.-m., une masse de consistance gommeuse ne présentant aucun des caractères d'un comp. défini. Traitée par l'ac. acét. crist. à l'éb., cette masse fourn. une sol. qui, par refroidissement, laisse déposer des crist. octaédriques de form. $(CH^3CO^2)^6Gl^4O$. Ce comp. fond en un liq. incolore à 283-284°. A 330-331°, il dist. sans décomp. ce qui permet de déterminer sa $D_{vap.}$ par la méthode de Meyer. On trouve ainsi pour p. mol. 401. Ce résultat apporte un nouvel argument en faveur de la diatomicité du glucinium.

Ce sel basique est remarquable en ce qu'il prend naissance en une sol. extrêmement ac. D'ailleurs, en dissolv. ce comp. dans l'ac. acét. crist. mais non absolu, et saturé d'HCl gaz., le sel ne subit aucune altération, bien qu'il ait été chauffé plusieurs h. en tubes scellés à 150°. Il faut donc admettre que, dans ce comp., la fonct. basique de la glucine est dissimulée. — *C. r.*, **1901**, **133**, 874-876; 25/11*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

E. Baud, *Sur les combinaisons du chlorure d'aluminium avec les chlorures alcalins.* L'aut.

en fondant, en tubes scellés, un mél. de Al^2Cl^6 et de chlorures alcal. dans le rapport Al^2Cl^6, 2MCl, a obt. des spinelles chlorées, dont il a mesuré les chal. de form. On chauffe au b. d'huile à 250-270°, jusqu'à ce qu'il ne se prod. plus de sublimé de Al^2Cl^6 dans la pointe du matras, celle-ci étant momentanément sortie du bain. Voici les résultats :

$$Al^2Cl^6 \text{ sol.} + 2NaCl \text{ sol.} = Al^2Cl^6,2NaCl \text{ sol.} + 11 \text{ Cal.},84$$
$$Al^2Cl^6 \text{ sol.} + 2KCl \text{ sol.} = Al^2Cl^6,2KCl \text{ sol.} + 26 \quad ,38$$
$$Al^2Cl^6 \text{ sol.} + 2AmCl \text{ sol.} = Al^2Cl^6,2AmCl \text{ sol.} + 26 \quad ,53$$

Tous ces chlorures doubles dist. sans décomp.. En les fond. dans un ballon de verre à 500° env. avec une 3e mol. de chlorure alcal., on obt. des comp. de forme Al^2Cl^6, 3 MCl.

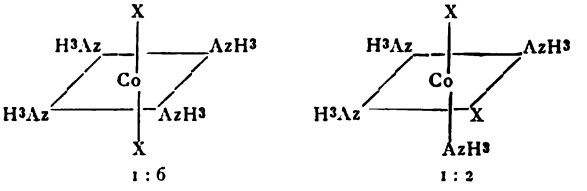
$$Al^2Cl^6,2KCl + KCl = Al^2Cl^6,3KCl + 4 \text{ Cal.},15$$
$$Al^2Cl^6,2NaCl + NaCl = Al^2Cl^6,3NaCl + 3 \quad ,45$$

En fond. au creuset de Pt, 4MCl avec Al^2Cl^6, 2MCl, on obt. les comp. Al^2Cl^6, 6MCl (cryolithes chlorées) :

$$Al^2Cl^6,3KCl + 3KCl = Al^2Cl^6,6KCl + 6 \text{ Cal.},106$$
$$Al^2Cl^6,3NaCl + 3NaCl = Al^2Cl^6,6NaCl + 4 \quad ,24$$

Si l'on fixe encore de nouvelles mol. de chlorure alcal., il y a dég. de chaleur, mais celui-ci est très faible et finit par atteindre l'ordre de grandeur des erreurs d'exp.. — *C. r.*, **1901**, **133**, 869-871 ; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

K.-A. Hofmann et A. Jenny, *Nouveau cas d'isomérie de tétramines cobaltiques*. Ces tétramines, de la formule générale $(CoAm^4X^2)X$, peuvent exister sous deux formes isomériques que Werner (*Z. anorg. Ch.*, **3**, 267-330) représente par un octaèdre, dont le cobalt occupe le centre :



Les auteurs ont préparé $[Co\,Am^4(SO^3)^2]\,AzH^4 + 4aq$ et $Co\,Am^4(SO^3)^2\,AzH^4 + 3aq$; le premier sel est brun, assez sol. dans l'eau ; il se dissout dans l'H^2SO^4 conc. en le colorant en rouge violet, et dans l'HCl fumant avec une color. jaune. Son isomère 1 : 6 est considé. plus sol. dans l'eau ; H^2SO^4 donne une dissol. jaune rouge, HCl fumant égal. ; mais il se sépare de cette dernière dissol. des cristaux verts de chlorure praséocobaltique $(Co\,Am^4Cl^2)Cl + 1aq$. Les aut. ont préparé également les sels de sodium corresp. : $CoAm^4(SO^3)^2Na + 2aq$, et $Co\,Am^4(SO^3)^2\,Na + 4aq$, lesquels diffèrent également par leurs propriétés et leurs réactions avec H^2SO^4 et HCl. — *B.*, **1901**, **34**, 3855-3873 ; 7/12 : [12/11]. (*E. Campagne.*)

T. Klobb, *Contribution à l'étude des sels lutéocobaltiques*. La plupart des sels lutéocobaltiques peuvent se prép. direct. comme ci-dessous : *chlorure* $(Co.6AzH^3)Cl^3$. On fait dissoudre 30gr. $CoCl^2,6H^2O + 60gr.$ AzH^4Cl dans 150gr. H^2O, et on verse le mél. encore tiède dans 250cc. AzH^3 refr. à 0°. On le maintient dans l'eau glacée et on fait passer un courant d'air tant que la coloration brun noir augmente. On ajoute 60gr. PbO^2, on chauffe au b.-m. jusqu'à éb. Il se produit une vive effervescence ; on filtre et lave le résidu avec 50gr. d'H^2O bouillante et on aband. à crist. Rend. 24gr. de sel brut. *Nitrate* $(Co.6AzH^3)3AzO^3$. On part de $(AzO^3)^2Co$ 30gr., AzO^3Am 60gr., H^2O 250gr., AzH^3 250cc. ; on ajoute ensuite 6gr. PbO^2. Rend. 20 à 24gr. sel brut. *Sulfate neutre* $(Co.6AzH^3)^2 3SO^4 + 5H^2O$. On part de SO^4Co 30gr., SO^4Am^2 45gr., eau 180gr., AzH^3 180cc., PbO^2 60gr. Les crist. sont clinorhombiques, l'angle $\gamma = 90°18'$ avec $mm. = 96°38'$. *Sulfate ac.* $4[(Co,6AzH^3)^2\,3SO^4] + 5SO^4H^2 + 10H^2O$. Prép. par addition d'ac. à la sol. du sel précédent. Octaèdres orthorhombiques ; à 126-130°, ils perd. $9H^2O$. *Chlorure-sulfate* $(Co.6AzH^3)SO^4\,Cl + 3H^2O$. On opère comme pour le chlorure. Après que la réact. est terminée, on filtre pour sép. l'oxyde de plomb, on ajoute à la sol. 30gr. SO^4Na^2, et on laisse crist. On obt. un mél. de chlorure-sulfate et de sulfate. On fait crist. dans le moins d'eau possible à l'éb., et on acidule franchement par HCl, et on fait crist. Crist. dérivés d'un prisme rhombique droit de 90°05. *Sulfate double* $(Co.6AzH^3)^2 3SO^4 + SO^4Am^2 + 8H^2O$. Comme pour la prép. du sulfate neutre, mais on prend 60gr. au lieu de 45gr. de SO^4Am^2. Sur SO^4H^2, il perd $6H^2O$. Par dissol. dans l'eau, il crist. à nouveau avec $5H^2O$. Les crist. dér. d'un prisme rhombique de 91°28'. *Sel triple* $(Co.6AzH^3)^4.3SO^4.2SO^4Cl^2 + 3[SO^4(AzH^4)^2] + 6H^2O$, prép. par évap. spontanée d'une sol. de chlorure-sulfate additionnée d'un excès de sulfate d'ammoniaque. *Chlorure-chromate* $(Co.6AzH^3)\,CrO^4.Cl + 3H^2O$. On verse du chromate neutre de K dans un excès de chlorure lutéocobaltique. Aig. isomorphes du chlorure-sulfate. *Séléniate neutre* $(Co.6AzH^3)^2 3SeO^4 + 5H^2O$. On neutralise par l'ac. sélénique une sol. aussi conc. que possible d'hydrate lutéocobaltique. On évapore sans dépasser 40° ; crist. du syst. clinorhombique : $mm = 97°14'$ $\gamma. = 90°35'$ *Séléniate ac.* $(Co.6AzH^3)^2 3SeO^4 + SeO^4H^2 + 5H^2O$. Par add. de SeO^4H^2 à la sol. du sel neutre. Crist. du système triclinique. *Chlorure-séléniate* $(Co.6AzH^3)SeO^4Cl + 3H^2O$, crist. dér. d'un prisme rhombique, $mm = 90°04'$. *Séléniate double A* : Par neutralisation avec AzH^3 de la sol. du séléniate ac. Il a pour form. $(Co.6AzH^3)^2 3SeO^4) + SeO^4.Am^2 + 8H^2O$. La forme primitive est un prisme de 92°22'. *Séléniate double B.* Obt. dans les mêmes conditions que le préc. Renf. seulement $4H^2O$. Prismes clinorhombiques : $mm = 70°20'$, $\gamma = 94°22'$. *Acétate* $(Co.6AzH^3)(C^2H^3O^2)^3 + 3H^2O$. On dissout 30gr. de CO^3Co dans la plus petite quant. possible de $C^2H^4O^2$ en chauff. très doucement. D'autre part, on neutralise 100gr. d'ac. acét. glacial par AzH^3, on réduit de moitié, et dans la sol. on ajoute l'acétate de Co. On neutralise encore par AzH^3, et on laisse refroidir. On verse dans 250cc. d'AzH^3 à 0°, et on ajoute 60gr. PbO^2. *Succinate :* On neutralise à 100° l'ac. par CO^3Co, et on met le ppté en contact avec excès d'AzH^3 + succinate d'ammoniaque. On chauffe ensuite avec PbO^2. L'aut. a aussi prép. un benzoate en lamelles brillantes. — *Bl.*, **1901**, [3], **25**, 1022-1031 ; 20/12. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

U. Alvisi, *Recherches sur les perchlorates. Perchlorates de lutéocobaltiamines et observations sur les métallo-ammoniums* (I). Lorsque l'on ajoute à une sol. de chlorure de lutéocobaltiammonium une sol. de 3 mol. de perchlorate d'ammonium, on obtient un ppté jaune crist., dont l'analyse correspond au *biperchlorate de chlorure de lutéocobaltiammonium*, $Co(AzH^3)^6.Cl.(ClO^4)^2$. Ce sel crist. de l'eau en écailles, qui, chauffées, se décomposent avec détonation vers 188°. Le même sel se forme par l'action de l'ammoniaque, permanganate de potassium ou bioxyde de plomb et chlorure d'ammonium sur le perchlorate de cobalt (obtenu par l'auteur en faisant agir l'ac. perchlorique sur le carbonate de cobalt). Si l'on fait agir l'ammoniaque, permanganate ou bioxyde de plomb et perchlorate d'ammonium sur le perchlorate de cobalt, on obtient le *perchlorate de lutéocobaltiammonium*, $Co(AzH^3)^6.(ClO^4)^3$, qui crist. de l'eau en octaèdres jaunes, qui, chauffés, se décomposent comme le sel précédent. L'aut. n'a pas réussi dans les essais pour préparer le sel $Co(AzH^3)^6Cl^2.ClO^4$. Pour l'analyse des sels étudiés, l'aut. a dosé le cobalt, l'ammoniaque et le chlore par les méthodes usuelles. Le groupe ClO^4 a été déterminé en décomposant par KOH, évaporant jusqu'à siccité et calcinant le résidu, dans lequel on déterminait ensuite le chlore total. Dans le cas du perchlorate seul, on décomposait par la potasse, on acidifiait par l'ac. acétique, on évaporait jusqu'à siccité et on dissolvait le résidu dans l'alcool : le perchlorate de potassium reste insol., et on peut le recueillir et le peser. L'aut. conclut par des considérations sur la constitution de l'ammonium et des métallo-ammoniums, surtout en relations avec la théorie de Werner — *G.*, 1901, 31, [II], 289-301 ; 19/10 : [31/7]. Rome, Ecole des Ingénieurs. (*Rossi.*)

F. Millosevich, *Etude cristallographique des perchlorates de lutéocobaltiamines préparés par le* Dr Alvisi. Biperchlorate-chlorure de lutéocobaltiammonium : rhomboédrique, avec prépondérance de la base.

Perchlorate de lutéocobaltiammonium : cubique, avec prépondérance de l'octaèdre. — *G.*, 1901, 31, [II], 285 ; 19/10 : [31/7]. (*Rossi.*)

G. Bailhache, *Sur la pluralité des oxydes bleus de molybdène.* D'après l'aut., il semble que l'oxyde bleu ne constitue pas un comp. unique, mais qu'au contraire, on peut prép. plusieurs oxydes de molybdène, présentant ce caractère commun d'être bleus, mais différant les uns des autres par leur constitution. Envisageant le comp. $Mo^2O^5.2SO^3$, décrit préc. comme pouvant représenter un sulfate d'un radical molybdyle Mo^2O^3, p. ex., $Mo^2O^3.2SO^4$, l'aut. a pu effectuer la double décomp. $Mo^2O^3.2SO^4 + 2BaMoO^4 = 2BaSO^4 + Mo^2O^3,2MoO^4$. On obtient ainsi un oxyde bleu de form. $Mo^2O^3.2MoO^4,6H^2O$. La double décomp. $3(Mo^2O^3.2SO^4) + 2Ba^3Mo^7O^{24} = 6BaSO^4 + [(Mo^2O^3)^3(Mo^7O^{24})^2]$ cond. à un autre oxyde bleu $(Mo^2O^3)^3(Mo^7O^{24})^2.18H^2O$.

Ces oxydes bleus sont, au point de vue de leurs caractères, identiques entre eux et identiques aussi à l'oxyde bleu de M. Guichard. La seule réact. particulière de ces deux oxydes, c'est l'act. des alcal. qui pptent un oxyde de couleur chamois pâle tout différent du bioxyde de molybdène. — *C. r.*, 1901, 133, 1210-1213 : [23/12*]. (*V. Thomas.*)

J. Koppel et C. Behrendt, *Sulfites et sulfates du vanadium tétravalent.* En saturant un mélange d'une mol. de vanadate d'ammonium et une mol. d'ammoniaque par SO^2 et évaporant au bain-marie en présence d'SO^2, les aut. sont parvenus à obtenir deux sulfites renfermant le vanadium sous forme de VO^2.

Le vanadylsulfite d'ammoniaque $3VO^2.2SO^2.O(AzH^4)^2 + H^2O$ constitue des crist. microscopiques bleus, sol. dans l'eau froide sans déc. app., dégag. SO^2 quand on chauffe.

Le sel vert $VO^2.2SO^2.O(AzH^4)^2 + 2H^2O$ se décompose déjà à froid en donnant SO^2. Les aut. ont préparé les sels correspondants de K et Na, dont ils décrivent les propriétés et la préparation : le vanadylsulfite de sodium bleu crist. assez bien. Ils ont également obtenu le sulfite de vanadyle dont dérivent ces sels doubles $3VO^2.2SO^2,H^2O + 3,5H^2O$.

Avec l'ac. sulfurique, le vanadium tétravalent fournit des sels doubles de la formule générale $R^2O.3SO^2.2VO^2 + xH^2O$, R étant un métal monovalent; ces sels sont des crist. microsc. extrêmement hygroscopiques, sol. lent. dans l'eau; les sol. ont une grande tendance à se sursaturer. — *B.*, 1901, 34, 3929-3936 ; 7/12 : [22/11]. (*Campagne.*)

Métallurgie.

J.-A. Brinell, *Nouvelle méthode pour déterminer la dureté et les autres propriétés du fer et de l'acier.* Cette méthode consiste essentiellement à enfoncer une bille d'acier dans le métal à essayer et à mesurer le diamètre de la dépression. La pression, divisée par la surface sphérique de la concavité, donne le chiffre de dureté (*hardness number*) du métal. Ce chiffre n'est pas absolument constant et varie avec les dimensions de la bille et l'importance de la charge. Nous renvoyons au mémoire original pour la discussion des expériences, des résultats et des conclusions. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, Janvier-Février. (*E. Bazin.*)

P. Lebeau, *Sur l'état du silicium dans les fontes et les ferrosiliciums à faible teneur.* Le silicium existe dans les fontes siliceuses entièrement à l'état comb. sous la forme de siliciure $SiFe^2$. Ce comp. étant très sol. dans un excès de fer donne fac. une masse homogène par refroidissement. Il ne pourra apparaître à l'état isolé, dans les prod. siliciés, que lorsqu'il sera en proportion supérieure à celle que devra renfermer la sol. saturée dans le fer, vers son point de solidification. Il n'apparaît pas dans les résidus d'attaque par AzO^3H étend. ou conc. parce que si $SiFe^2$ crist. est à peu près inattaqué par cet ac., ce siliciure bien porphyrisé s'altère lentement, si bien que les sol. de $SiFe^2$ dans le fer renferment le $SiFe^2$ à un état d'extrême division qui le rend attaquable par les différents réact. — *C. r.*, 1901, 133, 1008-1010; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Ernest WILSON, *Importance commerciale de l'aluminium.* L'aut. indique que l'Al peut fournir, en s'alliant aux métaux, un grand nombre d'alliages dont les propriétés dépendent soit de la teneur en Al, soit de la teneur en autre métal. La couleur de l'Al commercial dépend de la t. à laquelle il a été traité. L'Al peut avantageusement remplacer le Cu comme conducteur électrique; à poids égal, la conductibilité de l'Al est double de celle du Cu. L'addition de l'Al au fer et à l'acier a le grand avantage de maintenir le métal plus fluide et d'éviter aussi les soufflures. Sa grande ductilité le rend facile à laminer, il peut être forgé soit à ch. soit à fr. La dureté du métal dépend de sa pureté; le métal le plus pur étant le plus doux et il devient d'autant plus dur qu'il est plus travaillé par laminage, étirage, estampage ou martelage. L'Al fournit des bronzes d'aluminium qui, par leurs propriétés non corrosives et leur grande résistance, les font rechercher par l'artillerie. Les deux classes de bronze les plus fréquemment employées contiennent de 12 à 8 °/₀ d'Al et 88 à 92 °/₀ de Cu. Ils ont l'aspect de l'or et la résistance de l'acier. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 279, Janvier-Février. (*E. Bazin.*)

Electrotechnique.

O. WENTZKY, *Note sur les travaux de* C. HOEPFNER. Résumé des travaux de cet inventeur auquel on est redevable de procédés électrochimiques pour le traitement des minerais de cuivre par le chlorure, et d'avoir rendu industrielle la fabrication électrolytique du zinc. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1253-1256; 10/12. (*E. C.*)

F. FOERSTER et Erich MÜLLER, *Sur le rendement de l'intensité et de l'énergie que l'on peut atteindre dans la préparation électrolytique des hypochlorites et chlorates alcalins.* Deux obstacles s'opposent à l'élévation du rendement dans ces préparations : 1° La réduction cathodique de l'hypochlorite; 2° Le dég. d'O sur l'anode. Le premier peut être atténué par l'addition de chromate alcal. (MÜLLER et IMHOFF); le second, par la platinisation de l'anode; celle-ci diminue le dég. d'O (LORENZ et WEHRLEIS); en même temps, l'E de l'anode diminue de 0v.,6. Par la combinaison des deux moyens et une basse t., on obtient jusqu'à 38gr.,5 de Cl décolorant au l. et un rendement de 90 à 99 °/₀ de l'I. Enfin la platinisation de la cathode diminue l'E. de l'électrode de 0v.,4. Ainsi l'énergie nécessaire pour 1gr. d'O hypochloritique tombe de 41 w.-heure à 8,4 dans un essai. Voilà pour les hypochlorites. Dans la prép. des chlorates, les aut., opérant en sol. neutre et chromatée, élèvent le rendement en ajoutant pendant l'électrolyse des quantités d'HCl équivalentes à l'hypochlorite formé. Ils atteignent ainsi une valeur de rendement presque théorique. Un récent *B. F.* n° 309.351 pris par CORBIN préconise aussi cette addition. Les auteurs donnent la théorie de ces phénomènes. La technique s'inspirera utilement de leurs observations. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 8-17; 2/1. (*O. Dony.*)

H. GINTL, *Préparation d'alumine cristallisée au four électrique et sous-produits de cette réaction.* L'aut. a traité différentes bauxites pulvérisées par du coke au four électrique en présence de sel marin. Par une réduction puissante, il a obtenu, suivant les bauxites employées, des cristaux d'alumine colorés en brun ou en bleu saphir.

Par des analyses et des essais, il établit que la couleur bleue est due à la présence d'un oxyde inférieur du titane et rappelle que, malgré l'opinion généralement adoptée, on n'a jamais signalé d'oxyde de cobalt dans le saphir naturel, mais qu'on a trouvé du titane qui expliquerait la coloration du saphir naturel; les cristaux bleus d'alumine obtenus ne renferment pas trace de cobalt ni de chrome. Cette réduction fournit en outre du ferro-silicium impur et de petites quantités d'un alliage d'aluminium, fer, silicium, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1174-1179; 19/11. (*E. Campagne.*)

F. HABER et R. GEIPERT, *Recherches sur la préparation de l'aluminium.* Les techniciens initiés à la fabrication de ce métal n'ont point livré à la publicité les résultats de leurs expériences; les indications de la littérature permettent seulement d'admettre qu'industriellement on emploie exclusivement des anodes et cathodes en charbon et que le voltage varie entre 5 et 10 volts. Les aut. ont recherché comment on peut obtenir dans un creuset de charbon formant cathode avec une anode de même subst., des quantités variables de métal. Contrairement à l'opinion de BORCHERS, HABER et RUSS ont réussi à prép. des globules d'al. très pur exempt de carbure, pesant plusieurs grammes. Les aut. décrivent deux résistances réglables, l'une électrolytique, l'autre métallique, pour ampérage élevé — 400 a. env. La suite du mémoire concernera la prép. de quantités plus notables d'Al. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8; 1-8; 2/1. (*O. Dony.*)

F. HABER et R. GEIPERT, *Recherches sur la préparation de l'aluminium (suite et fin).* En amplifiant les dimensions de leur appareil et l'intensité des courants utilisés, les aut. ont obtenu dans deux essais deux lingots pesant 200-300gr. d'al. très pur; le courant comportait 7-10 v., 300-400 a., une densité de courant de 3 a. par cm². La condition essentielle de la pureté du métal obtenu est la pureté des matières premières. Les aut. décrivent en détail la marche de trois électrolyses, la composition de la masse fondue et l'analyse du métal. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 26-33; 9/1 : [3/12.01]. (*O. Dony.*)

X., *Désétamage des déchets de fer blanc.* Comparaison des deux procédés industriels : 1° proc. acide : dissolution du fer blanc, contenant 2-3 °/₀ Sn, dans l'H^2SO^4 à 14° B contenant 4 °/₀ Sn ; la dissolution de Sn prend 61,5 °/₀ du courant ; 2° proc. au stannate : dissolution dans NaOH à 10 °/₀ et 5 °/₀ NaCl; rendement du courant : 65-70 °/₀. Les sol. deviennent après quelque temps impures ; on doit alors en extraire l'Sn par électrolyse. L'agglomération de l'étain qui se dépose dans l'électrolyse sous forme poreuse est la pierre d'achoppement des entreprises industrielles. Sn ppté en sol. acide est toujours plus facile à agglomérer par fusion que le métal obt. en sol. alcaline. De plus, la

Digitized by Google

pptation en sol. stanneuse demande, pour la même quantité de métal, deux fois moins d'électricité que le traitement d'une sol. stannique. L'aut. espère et croit qu'on obtiendra directement la pptation électrolytique sous forme compacte comme on l'obtient déjà dans la galvanotechnique par l'électrolyse de sol. stanneuse cyanurée ou phosphatée. Suivent des indications de nouveaux proc. et appareils de désétamage: proc. de dissol. de l'étain par HCl, par $Sn R^4$, dans $NaAzO^3$ aq., dans l'eau de mer avec production d'énergie par l'emploi d'un dépolarisant cathodique, etc. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 33-38; 9/1. (*O. Dony.*)

H. Sayer et F.-S. Spiers, *Notes sur les dépôts électrolytiques de cuivre.* Les aut. examinent les différentes impuretés de l'électrolyse. Ces impuretés se divisent en deux catégories : les unes qui se déposent sous forme d'une boue insoluble ; or, platine, argent, plomb, bismuth, étain, sélénium tellure ; — les autres qui entrent en sol. : arsenic, antimoine, bismuth (traces), fer, zinc, nickel, cobalt. On peut se débarrasser de As, Sb et Bi par l'une ou l'autre des méthodes suivantes : *a*). Faire passer l'électrolyte sur de l'oxyde de cuivre ; *b*). Allier l'anode à une petite quant. de Sn ; *c*). Injecter de l'air dans l'électrolyte ; *d*). Ajouter du sel ordinaire. Afin d'éviter le dépôt du Zn, du Ni et du Co, il faut maintenir le voltage de décomposition au-dessous de celui qu'il est nécessaire d'utiliser pour le dépôt de ces éléments étrangers (table de Nernst, *Electro-Chemist and Métallurgist*, 1901, 17). Pour la séparation de Cu et Ni, par ex. dans le traitement des minerais nickélifères canadiens, les aut. renvoient à un article de B. Neumann (*Z. für Electroch.*, 1898, 4, 316-333). Enfin les aut. examinent l'effet des impuretés organiques dans l'électrolyte : l'addition de 1 p. de gélatine à 30.000.000 p. de la sol. cuivrique donne un dépôt doux, brillant et plastique, mais si on met un excès de gélatine, le dépôt est dur et fragile. — *Electro-Chemist and Metallurgist.*, 1902, 274-275 ; Janvier-Février. (*E. Bazin.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Eug. Bamberger et Jac. Grob, *Contribution à l'étude de la benzylidène-phénylhydrazone.* L'un des aut. (*B.*, 1898, 31, 2626) a montré que les produits de condensat. des diazoïques avec les carb. gras nitrés sont des hydrazones d'ald. nitrés $R.C\begin{cases}AzO^2\\Az.AzH.C^6H^5\end{cases}$. En traitant les hydrazones par les vap. nitreuses, on arrive directement à la préparation de ces composés; il se forme cependant un produit intermédiaire : l'hydrazone nitrosée correspond. $R.C\begin{cases}AzO\\Az.AzH.C^6H^5\end{cases}$. Le noyau aromatique lui-même peut se nitrer partiellement et donner le composé $RC\begin{cases}AzO^2\\Az.AzH.C^6H^4.AzO^2\end{cases}$. Par hydrolyse, ces hydrazones peuvent donner R.CHO et des hydrazines. La préparation consiste à faire passer des vap. nitreuses dans une émulsion de benzylidène-phénylhydrazone dans l'ac. acétique crist. refroidie à 0°, en agitant. Il se forme d'ab. le dérivé *nitrosé*, crist. en primes verts, puis le mélange se liquéfie; on ppite par l'eau et sépare par crist. fractionnée dans l'alcool. — *B.*, 1901, 34, 2017-2023; 6/7. Lab. Polytechn., Zurich. (*G. Laloue.*)

L. Spiegel et S. Sabbath, *Sur quelques éthers du p-aminophénol et sur leurs dérivés avec l'urée.* Les aut. ont préparé l'*éther propylique du paramino-phénol* par réduct. du dérivé nitré correspond. ; huile entraînable à la vapeur et dont le chlorhydrate F. 171°, le picrate F. 162°. La sol. aq. du chlorhydrate, évaporée avec du rhodanate d'Am., donne la *thiocarbamide p-propyloxyphénylique.* Avec les dérivés halogénés des alcools tertiaires, on n'a pu arriver encore à préparer ces éthers. Les aut. ont préparé des dérivés analogues à partir de l'éth. amylique et de l'éth. benzylique du p-nitrophénol. — *B.*, 1901, 34, 1935-1947; 22/6. (*G. Laloue.*)

A. Michaelis et A.-H. Flemming, *Sur les acides phosphiniques du dibenzylméthane et de l'oxyméthylène-camphre.* — *B.*, 1901, 34, 1291-1300; 22/4. Chem. Institut. der Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

C. Vallée, *De l'action de l'isocyanate de phényle sur quelques acides sulfoniques gras et aromatiques.* L'aut. a étudié l'action de l'isocyanate de phényle sur les ac. sulfoniques, afin de voir si le groupe SO^3H réagit dans le même sens que COOH. Avec ces acides, la réaction a pris une direction tout à fait inattendue. Ce n'est point l'anilide qui prend naissance, mais le sel d'aniline corresp., conformément à l'équation : $R.SO^3H + COAzC^6H^5 + H^2O = C^6H^5SO^3H.AzH^2C^6H^5 + CO^2$. La réaction exige la présence de l'eau. Il arrive, en effet, que les ac. sulfoniques, qui sont très avides d'eau et difficiles à dessécher complètement, en renferment en quantité suffisante pour que la réaction prenne cette direction. Même avec des sol. aq. étendues, la production du sel d'aniline reste la réaction prépondérante et, sous ce rapport encore, les ac. sulfoniques se séparent nettement des acides carboxyliques. — *Bl. soc. chim. d. N.*, 1901, 11, 173-175; Décembre. (*E. Sellier.*)

C. Liebermann, *Sur la dioxyfluorescéine.* On peut préparer ce corps en chauffant rapidement 10 p. de triacétate d'oxyhydroquinone avec 7 p. d'anhydride phtalique et 4 p. SO^4H^2 conc. à 145°. Comme produit second., on obtient une matière colorante insol. dans l'alcool, qui se dissout en bleu dans les alcalis, et que d'ailleurs on peut obtenir directem. en chauffant avec précaution un mélange de dioxyfluorescéine et d'SO^4H^2 concentré.

La dioxyfluorescéine obtenue par le procédé ci-dessus crist. dans l'alcool faible en tablettes vert

Digitized by Google

mordoré, dont la sol. alcool. a une forte fluorescence j. vert. Les alcalis la dissolvent en rouge cerise, l'ac. sulfurique concentré en jaune serin. — *B.*, 1901, 34, 2299-2303; 20/7. Lab. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

J. Bougault, *Sur l'acide p-méthoxyatrolactique* $CH^3.O.C^6H^4.COH(CO^2H)(CH^3)$ (1) (4). Voici le proc. de prépar. décrit par l'aut. : 5gr. d'ac. méthoxyhydratropique sont dissous dans 100cc. d'eau, additionnés de 12cc. lessive de soude; d'autre part, on fait une sol. de 25gr. de MnO^4K dans 500cc. d'eau et 25cc. lessive de soude. La première sol. est maintenue dans un bain d'eau à t. ordinaire (15 à 18°). On y ajoute la sol. de MnO^4K par 100cc. à la fois et en espaçant les additions d'une h. env. L'essentiel est que la t. ne s'élève pas au-dessus de 20°, ce qu'il est fac. de réaliser. On laisse au contact 12 h., après la dernière addition de MnO^4K. Au bout de ce temps la liq. est devenue verte; on détruit le manganate par SO^3NaH (40-50cc. sol. à 30gr. de SO^2 pour 100cc.) et on filtre, essore et lave. Les liq. réunies au b. m. jusqu'à 100cc. env. sont neutralisées par HCl et additionnées d'un excès de $ZnCl^2$. Le sel de Zn se ppte. Par décomp. en prés. d'éth. par HCl, on a l'ac. tout à fait pur après crist. dans 10 f. son p. d'eau. Rendement 70 %.

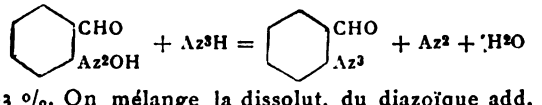
L'ac. est peu sol. dans H^2O à fr., tr. sol. à ch., sol. dans l'alc. l'éther., insol. dans l'éth. pétr. F. 129-130°; agit sur la lumière polarisée. Sa sol., exactement neutralisée par la soude, ppte par AzO^3Ag, acét. neutre de Pb, $(AzO^3)^2Hg^2$, SO^4Zn, SO^4Cu, SO^4Mg, $CaCl^2$ et $BaCl^2$. Le sel de sodium crist. avec $2H^2O$; il en est de même pour celui de chaux. — *Bl.*, 1901, [3] 25, 854-856; 5/10. (*V. Thomas.*)

J. Bougault, *Sur l'aldéhyde et l'acide méthylène-3: 4-dioxyhydratropique.* Ces deux corps se form. à partir de l'isosafrol, par les mêmes réact. qui fourn. l'aldéhyde et l'ac. p-méthoxyhydratropique à partir de l'anéthol. *L'aldéhyde* est un liq. incolore, très réfringent, émettant à ch. des vap. très piquantes. A peu près insol. dans H^2O, sol. dans l'alc., éth. chlf., peu sol. dans l'éth. pétr.; $D^{15} = 1,203$; Eb. 279-280°. Constitution : $CH^2O^2:C^6H^3.CH.(CHO)(CH^3)$. Le mélange chromique donne la méthylène-3:4-dioxyacétophénone $CH^2O^2:C^6H^3.CO.CH^3$. — MnO^4K à fr. donne surtout l'ac. méthylène-3:4-dioxyphénylglyoxylique; à ch., l'oxydation va jusqu'à l'ac. pipéronique. — Son oxime est insol. dans l'eau, sol. dans éth., bzn. alc., F. 71°. — *L'ac. méthylène-3:4-dioxyhydratropique* est en crist. prismatiques anhydres, F. 80°, tr. sol. dans l'alc., l'éth., tr. peu sol. dans l'éth. de pétrole. Le mélange chromique le transfr. en la cétone $CH^2O^2:C^6H^3.CO.CH^3$. — MnO^4K donne l'ac. pipéronique. Il est inactif, mais se dédouble en deux constituants agissant sur la lumière polarisée. La sol. de cet ac. ppte par AzO^3Ag, SO^4Cu, $(AzO^3)^2Hg^2$, Fe^2Cl^6, acét. neutre de Pb, SO^4Zn, $CaCl^2$. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 856-858; 5/10. (*V. Thomas.*)

G. Mazzara et P. Guarnieri, *Sur l'action du chlorure de sulfuryle sur les éthers méthylique et éthylique de l'acide gallique.* Par l'action de deux mol. de chlorure de sulfuryle sur une de gallate d'éthyle, les aut. avaient déjà préparé le *dichlorogallate d'éthyle*, qui crist. avec 1 1/2 mol. d'eau et fond à 133-135°. Maintenant, ils ont obtenu de la même manière le *dichlorogallate de méthyle*, qui crist. aussi avec 1 1/2 mol. d'eau et fond à 169-170°. En faisant agir une mol. de chlorure de sulfuryle, on obtient les *monochlorogallates d'éthyle* et *de méthyle*, qui crist. avec 1 mol. d'eau, comme les autres chlorodérivés qui ont l'at. de chlore entre le carboxyle et l'oxhydryle, et qui fondent respectivement à 106° et à 159-160°. — *G.*, 1901, 31, [II], 184-190; 22/9. [19/6]. Parme, Université. (*Rossi.*)

P. Kaltwinkel et Rich. Wolffenstein, *Sur les dibenzyldinitriles.* 25 gr. de p-tolunitrile $CH^3.C^6H^4.CAz$ ont été chauffés avec une sol. sat. chaude de persulfate de K, qui, au préalable, avait été neutralisée par la soude. Au bout de 5 à 6h. l'oxydation était terminée. La masse solide qui se sépare contient encore 10gr. de nitrile non attaqué, 1gr.,5 de *dinitrile 1:4-dibenzylique* $CAz.C^6H^4.CH^2.CH^2.C^6H^4.CAz$ et 1gr.,6 *d'ac. p-cyanobenzoïque* $CAz.C^6H^4.COOH$. Le dinitrile ci-dessus, F. 198°, se saponifie sous l'influence de SO^4H^2 conc. pour donner *l'ac. dibenzyl-4:4'-dicarbonique* $HOOC.C^6H^4.CH^2.CH^2.C^6H^4.COOH$, composé fondant au-dessus de 320°. L'ac. cyanobenzoïque crist. dans l'eau en tablettes microsc. brillantes, F. 219°. Une sol. bouill. de KOH le saponif. pour donner l'ac. téréphtalique : $C^6H^4(COOH)^2$. Contrairement à l'indication donnée par Sandmeyer (*B.*, 18, 1497), l'ac. p-cyanobenzoïque ne se transf. pas en *ac. téréphtalaminique* $AzH^2.CO.C^6H^4.COOH$ lorsqu'on le fait recristall. dans l'eau. — *B.*, 1901, 34, 2423-2425; 20/7. Lab. Tech. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

Eug. Bamberger et Ed. Demuth, *Synthèse de l'aldéhyde ortho-azidobenzoïque.* On peut obtenir cet aldéhyde indirectement (*B.*, 1901, 34, 1309) à partir de *l'indiazonoxime*, et par synthèse directe en faisant réagir *l'ac. azothydrique* sur *l'ald. orthodiazobenzoïque* en sol. acét. On a :



avec un rendement de 93 %. On mélange la dissolut. du diazoïque add. de NaCl avec une sol. refroidie à —5° de Az^3Na et on ajoute peu à peu une sol. conc. d'acétate de potasse jusqu'à ce qu'il n'y ait plus effervescence. On laisse reposer et épuise à l'éther. Après évap. de ce dernier, on a des tables crist. très réfrigentes, F. 37°,5. Les aut. continuent cette étude. — *B.*, 1901, 34, 2292-93; 20/7. Lab. Polytechn., Zurich. (*G. Laloue.*)

R. Gnehm et Th. Scheutz, *Sur les acides aminobenzènesulfoniques alkylés et les métaminophénols.* Les aut. ont cherché à prép. les ac. monoalkylaminobenzènesulfoniques (ou monoalkylmé-

Digitized by Google

taniliques) par alkylation de l'ac. métanilique ou par sulfonation des monoalkylanilines. L'ac. métanilique libre ne se laissant pas alkyler direct., ils ont préparé l'ac. acétométanilique et ses sels de soude $SO^3Na.C^6H^4.AzHCOCH^3,2H^2O$, aig. incol., F. 184-5°, et de baryum, aig. incol. se décomp. au-dessus de 300°; mais ces dérivés ne se laissent pas alkyler non plus. La sulfonation de la monométhylaniline a donné l'ac. monométhylmétanilique-1 : 3, $HSO^3.C^6H^4.AzHCH^3$, F. 285-290° (sels avec Na et Ba) et un ac. isomère, se décomp. à 244°. La sulfonation de l'éthylaniline fournit de même l'ac. monoéthylmétanilique, se décomp. à 294° sans fondre, et un ac. isomère, ayant tous deux des sels caractéristiques.

Le chlorure de benzyle réagit sur les sels des ac. monoalkylmétaniliques pour donner des dérivés benzylés : ac. méthylbenzylmétanilique $HSO^3.C^6H^4.Az\begin{cases}CH^3\\CH^2.C^6H^5\end{cases},H^2O$, aig. blanches, moins sol. dans l'eau que l'ac. non benzylé, etc.

Les ac. métaniliques alkylés, fondus avec les alcalis, se transforment dans les aminophénols corresp. : monométhylmétaminophénol, $OH.C^6H^4.AzHCH^3$, Eb. 170° sous 12mm.; monoéthylmétaminophénol, F. 62°, Eb. 176° sous 12mm.; éthylbenzylmétaminophénol.

Les métaminophénols alkylés jouent un rôle important comme mat. premières dans la fabrication des rhodamines. — *J. pr.*, 1901, [2], 63, nos 9-10, 405-27; 3/6. Zurich, Techn.-Chem. Lab. des Polytechn. (*L.*)

H. Erdmann, *Etudes sur la transformation des dérivés de l'ac. anthranilique en indigo*. L'action d'un éther formique sur l'éther anthranilique a donné à l'aut. l'éther éthylique de l'ac. o-aminobenzoylformique $AzH^2.C^6H^4.CO.CO^2C^2H^5$, aig. incol., F. 49°. L'action du trioxyméthylène conduit, d'autre part, à l'éther méthylique de l'ac. méthylènanthranilique $CH^2:Az.C^6H^4.COOCH^3$, F. 116°,5.

L'action du formaldéhyde et de HCAz sur l'ac. anthranilique a fourni l'anthranilidoacétonitrile (voyez ci-dessous), dont les dérivés, sous l'action des alcalis, absorbent de l'O pour se transformer en indigo. — *J. pr.*, 1901, [2], 63, nos 9-10, 385-91; 3/6.01. Halle-a.-S., Unterrichtslab. für angew. Chem. (*L.*)

E. Kohner, *Action du formaldéhyde et de l'acide cyanhydrique naissant sur l'acide anthranilique*. On obtient l'anthranilidoacétonitrile $CAz.CH^2.AzH.C^6H^4.COOH$, crist. jaunes, F. 181° avec décomp., donnant des sels de Na, Ag, Cu. Par saponif. du groupe nitrile, on obtient l'ac. phénylglycine-o-carbonique. L'éthérification du sel d'Ag par CH^3I n'a pas donné de bons résultats; avec le sulfate de diméthyle, au contraire, on obtient fac. l'éther méthylique, F. 106°,5. On n'est pas encore parvenu à condenser ce dernier en dérivé indoxylique. — *J. pr.*, 1901, [2], 63, nos 9-10, 392-404; 3/6.01. Halle-a.-S., Unterrichtslab. für angew. Chem. (*L.*)

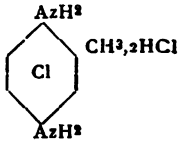
R. Scholl et W. Norr, *Rectification*. La méthylphénylcyanamide décrite par les auteurs dans les *B.*, 33, 1552 avait déjà été obtenue par Wallach et par Sieglitz et Mac Kee (*B.*, 32, 1899, 1872, et *B.*, 33, 1900, 807. — *B.*, 1901, 34, 1345; 22/3. (*G. Laloue.*)

D. Vorlænder et R. von Schilling, *Action de l'acide azoteux sur l'acide o-toluidine-diacétique*. Lorsqu'on fait réagir l'ac. azoteux sur l'ac. o-toluidine-diacétique, on obtient un dégt de CO^2 et formation de *nitrosotolylglycine* et d'ald. formique :

$$CH^3.C^6H^4.Az\begin{cases}CH^2.CO^2H\\CH^2.CO^2H\end{cases} + 3AzO^2H = CO^2 + CH^2O + 2H^2O + 2AzO + CH^3.C^6H^4.Az\begin{cases}AzO\\CH^2.COOH\end{cases}$$

En même temps que CO^2, il se dégage des vapeurs nitreuses. La nitrosotolylglycine se présente sous forme d'un ppté huileux. L'ac. azoteux ne réagit pas à froid sur l'ac. glyoxylique. — *B.*, 1901, 34, 1649-1651; 8/6. Lab. Univ. Halle. (*G. Laloue.*)

D. Vorlænder et H. Schrœdter, *Sur l'action de HCl sur la nitroso-o-tolylglycine*. Lorsque on dissout la nitroso-o-tolylglycine dans l'alcool, l'éth. ou l'ac. acétique et que l'on sature une de ces sol. avec HCl gaz. sec, il se forme peu à peu une masse crist. qui est le *chlorhydrate d'une chloro-p-toluylène-diamine*, dont la position de l'at. de *Cl* ne saurait encore être déterminée et que les aut. écrivent :



Lorsqu'on ajoute SO^4H^2 dilué à la sol. aq. du chlorhydrate, il se forme peu à peu le *sulfate* corresp., qui se présente en petits crist. bl., peu sol. dans H^2O.

La *monochlorotoluylène-diamine* s'obt. en ajoutant de la soude ou de l'ammoniaque à la sol. du chlorhydrate; crist. se color. peu à peu en violet; F. 146°. Chauffée avec SO^4H^2 et MnO^2, elle fournit la *chlorotoluquinone*. Le *dérivé diacétylé*, aig. bl., fond au-dessus de 300°. — *B.*, 1901, 34, 1651-1653; 8/6. Lab. Univ. Halle. (*G. Laloue.*)

H. Jordan, *L'hydrazide et l'azide de l'acide phénylpropionique*. L'éther phénylpropionique, chauffé avec l'hydrate d'hydrazine, donne fac. l'hydrazide de l'ac. phénylpropionique, $C^6H^5.CH^2.CH^2.COAzH.AzH^2$, corps bien crist., F. 103°. Ce dernier se transforme, sous l'action de l'ac. nitreux, en azide $C^6H^5.CH^2.CH^2.COAz^3$, pouvant aussi cristalliser.

Chauffé avec l'alc. absolu, l'azide fournit le β-phényléthyluréthane, F. 33°,5; avec l'eau, elle donne la diphényléthylurée symétrique, F. 138°,5. Ces deux dérivés donnent par hydrolyse la β-phényléthylamine.

Si l'on fait réagir l'iode sur une sol. alcool. de l'hydrazide, il se dégage de l'azote et il se

Digitized by Google

forme, à côté de l'iodhydrate d'hydrazine, la phénylpropionylhydrazine sec. sym. $C^6H^5.CH^2.CH^2.CO.AzH.AzH.CO.CH^2.CH^2.C^6H^5$, F. 208°. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 7, 297-313; 30/9. Heidelberg. (*L.*)

E. Boetzelen, *L'hydrazide et l'azide de l'acide phénylacétique.* L'action de l'éther phénylacétique sur l'hydrate d'hydrazine fournit l'hydrazide de l'ac. phénylacétique, $C^6H^5.CH^2.CO.AzH.AzH^2$, crist. en aig., F. 116° : Par l'action de l'ac. nitreux sur ce dernier, on obtient quantitativement l'azide $C^6H^5.CH^2.CO.Az^3$, huile à od. piquante.

Par ébull. de l'azide avec l'alcool, il se forme le benzyluréthane, en grosses tables, F.46°; par éb. avec l'eau, on obtient la dibenzylurée, F. 167°. Ces deux corps donnent la benzylamine par hydrolyse avec HCl.

L'action du brome sur l'acide devrait donner un dibromoisocyanate $C^6H^5.CH^2.AzCOBr^2$. Par dist. du prod. de la réact., on obtient, avec dég. de Br, un liquide piquant qui est probabl. l'isocyanate de benzyle $C^6H^5.CH^2Az : CO$. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 7, 314-23; 30/9. Chem. Inst. der Univ. Heidelberg. (*L.*)

H. Foerster, *L'hydrazide de l'acide m-chlorobenzoïque.* S'obtient par l'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'éther m-chlorobenzoïque. Form. : $C^6H^4Cl.CO.AzH.AzH^2$; crist. en aig. F. 158°. L'action de l'ac. nitreux donne l'azide $C^6H^4Cl.CO.Az^3$, huile incol. Cette dernière, chauffée avec l'alc. abs., fournit le m-chlorophényluréthane, huile épaisse; chauffée avec de l'eau, elle donne la dichlorodiphénylurée en beaux crist. Ces deux corps fournissent par hydrolyse avec HCl conc. le chlorhydrate de m-chloraniline.

L'hydrazide donne des prod. de condens. avec les aldéhydes et les cétones. Traitée par une sol. alcool. d'iode, il se forme, avec dég. d'Az, de l'iodhydrate d'hydrazine et la m-chlorobenzoylhydrazine sec. sym. $C^6H^4Cl.CO.AzH.AzH.COC^6H^4Cl$, F. 264°. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 7, 324-33; 30/9. Heidelberg. Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

A. Einhorn et R. Escales, *Sur les hydrazides carboniques des dioxybenzènes.* On a montré (*A.*, 1898, 300, 135) que l'hydrazide de l'ac. pyrocatéchinecarbonique donne fac. en sol. alcool. des produits de condens. avec les aldéhydes, tandis qu'il n'entre pas en réaction avec les cétones. Or, les aut. viennent de constater que, dans certaines conditions, en présence d'ac. acétique glacial ou de $ZnCl^2$, certaines arylméthylcétones du type $X.CO.CH^3$ se condensent avec cet hydrazide, tandis que, dans les mêmes cond., d'autres cétones, comme l'acétone, la diéthylcétone, l'éther acétacétique, l'éthylphénylcétone, la benzophénone, la menthone, la pulégone, le dicétohexaméthylène, n'entrent pas en réaction. Les aut. pensent néanmoins que l'hydrazide de l'ac. pyrocatéchinecarbonique n'a pas perdu sa valeur comme réactif différentiel des aldéhydes et des cétones, car, en sol. alcool. dil., il ne s'est combiné qu'avec les aldéhydes et jamais avec les cétones.

Les hydrazides des ac. résorcine- et hydroquinone-carboniques se comportent de la même façon. — *A.*, 1901, 317, n° 2, 190-203; 29/6. Munich, Chem. Lab. der Akad. der Wiss. (*L.*)

F. Ullmann et Jean Bielecki, *Sur des synthèses dans la série diphénylique* (I). En chauffant des comb. aromatiques nitrohalogénées avec de la poussière de Cu (voir *B.*, 29, 1878), on obtient facilem. des dérivés diphényliques. La réaction a lieu, même si le groupement nitré n'est pas voisin de celui de l'halogène, mais on ne peut obtenir dans ce cas que des dérivés iodés. La réaction s'opère entre 180° et 260°. Avec les corps dont les atomes halogénés sont fac. déplaçables, on est obligé de diminuer la violence de la réaction en opérant en sol. dil. dans le nitrobenzène, ou bien d'ajouter du sable au mélange. Les ac. bromonitrobenzoïques ne donnent, avec la poudre de cuivre, que les sels de Cu correspondants, tandis que les éthers réagissent bien et fournissent des éthers diphényldicarboniques nitrés. Les aut. en ont préparé une certaine quantité qu'ils décrivent dans leur mémoire. — *B.*, 1901, 34, 2174-2185; 20/7. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

G. Kraemer et R. Weissgerber, *Sur l'oxyde de biphénylène du goudron de houille et sur le biphénol qu'on peut en extraire.* L'oxyde de biphénylène se trouve dans les fractions du goudron de houille qui renferment le fluorène brut, duquel on a pu isoler environ 12 % de biphénol par traitement à la potasse caustique. Ce dernier composé est sol. dans l'alcool et l'éther, où il crist. en prismes F. 109°. L'oxyde de biphénylène, obtenu en fondant le bi-phénol avec $ZnCl^2$, F. 86-87°, Eb. 275-276°, diff. sol. alcool, éth., bzn; fac. sol. dans les autres solvants à l'ébull.— *B.*, 1901, 34, 1662-1667; 22/6. Erkner-Berlin. (*G. Laloue.*)

G. Friebel et B. Rassow, *Les produits de réduction de l'o- et du p-nitrobiphényle et les produits de transposition de l'hydrazobiphényle.* Le p-hydrazobiphényle a été prép. par réduction du p-nitrobiphényle au moyen de Zn + KOH en sol. alcool.; il crist. en aig. brill. incol., F. 167-169°. Le comp. F. 247° décrit par Zimmermann sous ce nom, n'est pas une comb. hydrazinique, mais simplement le p-azobiphényle. Le p- hydrazobiphényle est extrêm. sensible à l'O de l'air et s'oxyde presqu'instantaném., surtout à l'état humide, en corps azoïque. HCl le dédouble quantitativ. en p-aminobiphényle et p-azobiphényle.

L'o- nitrobiphényle est réduit par KOH alcool. en o-azoxybiphényle, gros crist., F. 157-158°. Ce dernier, traité par le sulfure d'ammonium alcool., fournit l'o-hydrazo-biphényle. F. 182°. On l'obtient aussi par réduction directe de l'o- nitrobiphényle au moyen de la poudre de Zn. Il est très stable vis-à-vis de l'O de l'air. Il est oxydé par le chlorure ferrique en o-azobiphényle, F. 144°,5. HCl le transpose en diphénylbenzidine, F. 151°-152°. — *J. pr.*, 1901, [2], 63, n°s 9-10, 444-65; 3/6. Leipzig, I. Chem. Univ. Lab. (*L.*)

H. Duval, *Action particulière du chlorure de cyanogène sur le camphre sodé.* Le chlorure de

Digitized by Google

cyanogène réagit sur le camphre sodé en donnant des aig. à peu près incolores, F. 168°, correspondant à la form. $C^8H^{14}\begin{cases}CO^2H\\CH(CAz)^2\end{cases}$. — *Bl.*, 1901, [3], 25 953-955 ; 20/11. Université de Paris, Lab. Haller. (*V. Thomas.*)

L. Tschugaeff, *Transformation de la thuyylamine en thuyène.* L'aut a constaté que la réaction de Hofmann constitue un procédé simple de transformation de la thuyylamine en thuyène gauche. Ce procédé pourra donc être employé concurremment avec la méthode xanthogénique décrite par l'aut. (*B.*, 1900, 33, 3118). Avec KOH et CH^3I en excès, la thuyylamine donne l'iodure de triméthylthuyylammonium $C^{10}H^{17}(CH^3)^3AzI$, en cristaux prismat. $[\alpha]_D = +42°,61$. La réaction de Hofmann paraît permettre la préparation de carbures d'hydrogène non saturés sans production de phénomènes d'isomérisation. L'aut. continue cette étude. — *B.*, 1901, 34, 2276-2281 ; 20/7. Inst. bactér. Univ., Moscou. (*C. Laloue.*)

Hans Rupe et Max Ronus, *Sur l'acide cinéolique.* (III° Comm., voyez *B.*, 1900, 33, 1129 et 3541.) — *B.*, 1901, 34, 2191-2206 ; 20/7. (*G. Laloue.*)

Thomas Anderson Henry, *Constituants de la résine sandaraque.* Voici le résumé de ce long mémoire : la résine brute du *Callitris quadrivalvis* contient un mélange de résines ac. et d'hydroc. volatils. Ces derniers ont pu être séparés en un diterpène et en d-pinène. Deux ac. ont pu être également isolés. L'un d'eux a pour comp. $C^{20}H^{30}O^2$; il diffère de l'ac. abiétique et est isomérique de l'ac. d-pimarique de Vesterberg. Il se distingue par son inactivité optique ; on peut donc le considérer comme l'ac. i-pimarique. L'autre ac. est probablement le principal constituant de l'ac. callitrolique de Tschirch et Balzer ; on peut, par suite, lui réserver ce nom. Il donne une lactone $C^{20}H^{30}O^4$, ce qui tend à lui faire assigner la formule $C^{20}H^{48}O^5$. Cette lactone, quoique insol. dans tous les solvants usuels à l'exception de l'ac. acét. bouillant, se dissout fac. dans l'ac. i-pimarique, d'où une addition d'alc. la reprécipite. Cette lactone est par suite identique avec la résine A, de Johnston.

La résine du *Callitris verrucosa* a été aussi examinée. Elle renferme les deux mêmes résines ac. que la précédente et du d-pinène. Toutefois la teneur en ac. i-pimarique est ici plus élevée. Le diterpène obtenu $C^{20}H^{32}$ est un liq. incolore ; $D^{15}_{15} = 0,9386$; $[\alpha]_D = +55°$; ind. de réfraction : 1,5215. L'ac. i-pimarique est en aig., F. 171°, sol. dans l'alc., l'éth., le chlf., insol. dans l'eau. Les sels de Na et de K sont en aig. microscopiques, le sel d'Ag. est un ppté blanc amorphe. L'éther éthylique ne crist. pas, Eb. 280-285° sous 11-12mm. La sol. dans chlf. de l'ac. i-pimarique donne par addition de 1cc. d'anhydride acét. et 2 gouttes de SO^4H^2 une coloration rouge pâle. — *Soc.*, 1901, 79, 1144-1164 ; Septembre. Scientific Department, Imperial Institute, S. W. (*V. Thomas.*)

J. Moschner, *Sur l'oxy-4-hydrindène et sur quelques nouveaux dérivés du xylène et de l'éthylbenzène.* Dans les eaux-mères de l'*ac. pseudocumène-sulfonique*, il existe une petite quantité d'*acide 4-hydrindène-sulfonique*. L'aut. a décelé ce dernier en évaporant les eaux-mères à sec et oxydant le résidu au moyen de MnO^4K ; il se forme de l'ac. m-sulfo-o-phtalique que l'on fond avec KOH pour former l'ac. m-oxy-o-phtalique et un peu d'ac. salicylique. L'*hydrindène-4-sulfonate de soude*, fondu avec KOH, donne l'oxy-4-hydrindène, liq. à odeur phénolique, Eb. 244-246°, sol. dans SO^4H^2 conc. Le *méthoxy-4-hydrindène*, Eb. 225-227°. Le *cumol* brut renferme une notable proport. de mésitylène qu'on sépare en traitant le cumol par SO^4H^2 à chaud ; on sépare ainsi presque totalement la coumarone et un peu d'indène. Le résidu est chauffé avec un mélange de vol. égaux d'SO^4H^2 fumant et d'SO^4H^2 conc. L'*ac. mésitylène-sulfonique* se solidifie par refroid. L'aut. décrit encore certains dérivés du *xylène*, dont l'ac. m-xylène-sulfinique-5 (masse crist. F. 75°, peu sol. dans l'eau) et des dérivés de l'*éthylbenzène*. — *B.*, 1901, 34, 1257-1262 ; 30/6. Fabr. prod. chim. de F. Witte à Rostock. (*G. Laloue.*)

F. Kehrmann et J. Eichler, *Sur les nitro et les aminoflavindulines.* — *B.*, 1901, 34, 1210-1217 ; 12/4. Lab. Univ. Genève.

F. Kehrmann et B. Guggenheim, *Contribution à l'étude des fluorindènes.* — *B.*, 1901, 34, 1217-1224 ; 12/4. Lab. Univ. Genève.

F. Kehrmann et E. Misslin, *Sur la constitution de l'isorosinduline n° 8 et sur quelques dérivés du 2 : 4 : 8-trinitro-α-naphtol.* — *B.*, 1901, 34, 1224-1233 ; 12/4. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

K. Scheid, *Sur quelques dérivés du β-chloronaphtalène.* L'auteur s'est proposé d'examiner les dérivés nitrés du β-chloronaphtalène en vue de se rendre compte si le Cl de ce corps est fac. substituable, ainsi que cela a lieu pour Cl du 1 : 4-nitrochloronaphtalène. L'halogène est en effet fac. remplaçable. L'aut. donne préparat. et propriétés de plusieurs dérivés qu'il a été amené à préparer, notamment d'une dinitronaphtylamine F. 218°, d'une phényldinitronaphtylamine et du 1 : 6 : 8-trinitro-2-chloronaphtalène. — *B.*, 1901, 34, 1813-1818 ; 22/6. Lab. Oberrealsch., Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

Otto Diels, *Contribution à l'étude du fluorène (I).* L'*aminofluorène* n'étant pas encore très connu, l'aut. en a préparé quelques dérivés, notamment la combinaison diazo, le phénol et l'hydrazine. Le premier de ces dérivés peut être fac. isolé à l'état solide ; il crist. avec deux mol. H^2O, stable et assez diff. sol. dans l'eau froide. Il peut être fac. transformé en *fluorylhydrazine* $C^{13}H^{12}Az^2$, insol. dans l'eau froide ; crist. dans l'alcool en paillettes incolores ; sol. dans ac. acét. glacial ; forme avec les aldéhydes et les cétones des hydrazones peu solubles, bien crist. — L'oxydation du *2-nitro-*

Digitized by Google

fluorène conduit fac. à la 2-nitrodiphénylène-cétone. La réduction de la 2-nitrofluorénone, à l'aide de la poudre de zinc et du chlorure de Ca, en sol. alcool. diluée, donne d'abord la *4-aminodiphénylene-cétone*, déjà préparée par GRAEBE (*A.*, 1894, 284, 310) à l'aide d'un autre procédé ; mais cette dernière, par réduction plus profonde, se transforme ensuite en *alcool 2-amino-fluorénique* $C^{13}H^{11}OAz$, F. 196°, diff. sol. et que AzO^3H dilué transf. aussitôt en nitrate bien cristall. en prismes. L'aut. décrit la *benzaldéhyde-fluorylhydrazone*, la *furfurylhydrazone*, l'*acétone-fluorylhydrazone*, et l'*éther acétacétique de la fluorylhydrazone*. — *B.*, 1901, 34, 1758-1768 ; 22/6. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

R. WEISSGERBER, *Sur une combinaison du potassium avec le fluorène.* D'après les travaux intéressants de THIELE (*B.*, 33, 851) et de WISLICENUS (*B.*, 33, 771), il est certain que dans le fluorène $\begin{matrix} C^6H^4 \\ | \\ C^6H^4 \end{matrix}\!\!>\!CH^2$ les atomes H du groupe CH^2 possèdent un caractère *acide*. La possibilité de condensation du fluorène avec l'éther oxalique et le benzaldéhyde, etc... ne peut s'expliquer que de cette façon. L'aut. apporte une nouvelle preuve du caractère acide de ces atomes d'H en décrivant un sel de potassium du fluorène $\begin{matrix} C^6H^4 \\ | \\ C^6H^4 \end{matrix}\!\!>\!CH.K$, obtenu en chauffant à 280° environ le fluorène et l'hydrate de potasse en quantités équimoléc. Ce composé réagit avec l'eau pour donner du fluorène pur, ce qui permet d'isoler cet hydrocarb. de ceux qui l'accompagnent dans le goudron de houille. — *B.*, 1901, 34, 1659-1661 ; 22/6. Erkner. (*G. Laloue.*)

A. BUNTROCK, *Contribution au développement de la chimie des couleurs anthraquinoniques.* Etude critique des ouvrages sur la « chimie des couleurs » qui, pour la plupart, donnent trop d'importance à la règle LIEBERMANN-KOSTANECKI. — *B.*, 1901, 34, 2344-2349 ; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Karlsruhe. (*G. Laloue.*)

E. AWENG, *Contribution à l'étude des principes actifs des feuilles de séné.* L'aut., ayant prép., avec des feuilles de séné, de l'ac. cathartinique, a constaté que cet ac. est composé de deux glucosides différents, sol. dans l'eau. La sol. aq. conc. d'ac. cathartinique, versée dans un mélange composé de part. égales d'éth. et d'alc. abs., donne naissance à un ppté floconneux, se déposant, au bout de quelques h., sous forme de masse brune visqueuse, la liq. surnageante étant claire. Ce ppté se dissout aisément dans l'eau ; bouilli avec l'ac. chlorhydrique alc., il fournit une grande quantité de sucre, et donne, avec les alcalis, la réact. de la rhamnétine (color. jaune). La sol. éth.-alc., étendue d'eau et évaporée à consistance sirupeuse, donne naissance à un résidu entièrement sol. dans l'eau ; bouilli avec l'ac. chlorhydrique, il fournit également beaucoup de sucre, mais, avec les alcalis, il donne la réact. de l'oxyanthraquinone (col. rouge vif). Les deux glucosides sont pptés, en sol. aq., par l'eau de brome. — *Apoth. Z.*, 1901, 16, 829 ; 20/11. (*Willenz.*)

St. von KOSTANECKI et J. TAMBOR, *Sur la 3'-oxyflavone.* Ce corps s'obtient en chauffant la 2-méthoxy-3'-éthoxybenzoylacétophénone (1) avec HI.

L'éther éthylique de la m-oxyacétophénone est une huile incolore, Eb. 255°. Chauffé avec l'éther éthylique de l'ac. méthylsalicylique à 115° avec Na, on obtient (1.).

La 3'-oxyflavone se dissout mal à froid dans une lessive de soude. Son sel de Na est en aig. jaune pâle. — *B.*, 1901, 34, 1690-1693 ; 22/6. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

St. von KOSTANECKI et J. TAMBOR, *Synthèses dans le groupe de la chromone.* Von KOSTANECKI a montré avec BLOCH (*B.*, 33, 322) et avec CRIVELLI (*B.*, 33, 571) que l'éther éthylique de l'ac. acétique pouvait, en présence de Na, réagir sur les éthers diéthyliques de la résacétophénone et de la quinacétophénone pour donner des β-dicétones, que HI bouill. transf. en dérivés de la chromone. Les aut. ont remplacé l'éth. ci-dessus par celui de l'ac. propionique et sont arrivés également à préparer des dérivés de la chromone. — *B.*, 1901, 34, 1693-1699 ; 22/6. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

Fr. FICHTER et Beda SCHEUERMANN, *Produits de condensation du furfurol et de l'acide succinique.* Lorsqu'on condense l'éther succinique avec le furfurol en présence d'éthylate de sodium, on obtient, dans certaines conditions l'éther *furfuritaconique :* $HOOC.C(:CH.C^4H^3O).CH^2.COOH$, si une seule mol. de furfurol a réagi ; mais, en général, 2 mol. de furfurol réagissent avec une mol. d'ac. succinique pour donner l'éther *difurfuralsuccinique :* $HOOC.C(:CH.C^4H^3O).C(:CH.C^4H^3O).COOH$, analogue à l'éther dibenzal-succinique de STOBBE (*B.*, 1894, 27, 2405). Le dernier de ces éthers est le plus abondant lorsqu'on opère avec de l'éthylate de sodium bien sec et un petit excès d'éther succinique.

L'ac. *furfuritaconique* crist. dans l'eau bouillante en aig. j., F. 205-215° en se colorant fort. en brun, puis se décomposant ; sol. alcool et ac. acét., peu sol. chlf., diff. sol. éth.

L'ac. *difurfuralsuccinique*, très peu sol. H^2O, y cristall. en prismes, se décomp. entre 217 et 225° ; sol. alcool, p. sol. éth. et chlf. ; le sel d'argent corresp. est anhydre et sensible à la lumière ; le sel de Ca crist. avec 1 mol. H^2O. — *B.*, 1901, 34, 1626-1632 ; 8/6. Bâle, Universitäts Laborat. (*G. Laloue.*)

H. PAULY et A. SCHAUM, *Sur les aminopyrrolidines.* (III° Comm. provisoire) *sur la pyrroline et sur ses dérivés, à partir de la triacétonamine.*) Les premières communicat. sont de PAULY et J. ROSSBACH, *B.*, 1899, 32, 2000 et de PAULY et C. BŒHM, *B.*, 1900, 33, 919. — La *β-amino-αα'-*

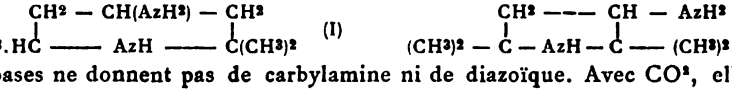
Digitized by Google

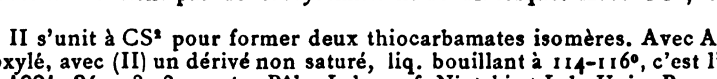
tétraméthylpyrrolidine a été obt. en appliquant la méth. d'HOFMANN à l'amide corresp. Ce corps est analogue à la *p-aminotriméthyl-pipéridine* de HARRIES (I.)

Les deux bases ne donnent pas de carbylamine ni de diazoïque. Avec CO^2, elles donnent un carbamate.

Le composé II s'unit à CS^2 pour former deux thiocarbamates isomères. Avec AzO^2H et (I), on a un dérivé hydroxylé, avec (II) un dérivé non saturé, liq. bouillant à 114-116°, c'est l'α-α'-tétraméthylpyrroline. — *B.*, 1901, 34, 2287-89; 20/7. Bâle, Lab. prof. Nietzki et Lab. Univ. Bonn. (*G. Laloue.*)

H. PAULY et C. BŒHM, *Sur la β-cétotétraméthylpyrrolidine.* (IVe Comm. provisoire.) Lorsqu'on fait réagir KOBr sur l'amide tétraméthylpyrroline-carbonique, on obtient une *tétraméthyl-β-pyrrolidone:*

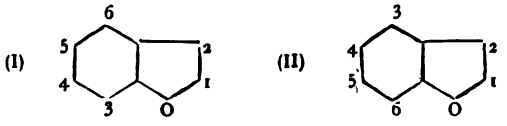


liq. mobile, entraînable à la vap., Eb. 175°, qui par ses propr. se rapproche de la triacétonamine. La *nitrosamine* est en aig. j. pâle, F. 75,5-76°. La *cyanhydrine* en tables, F. 138°. L'*oxime* en prismes, F. 172°. Réduite par l'amalgame de Na, la tétraméthyl-β-pyrrolidone se transforme en *β-hydroxytétraméthylpyrrolidine*  en tables rectangulaires, F. 71°; Eb. 90-91° sous 11mm.,5.

L'*éth. benzoïque* corresp. est doué de propriétés anesthésiques locales, comme l'eucaïne β. (Comm. du Dr HILDEBRANDT.) Dans cette réduct. au moyen de l'amalgame de Na, il y a aussi format. d'une base plus hydrogénée $C^8H^{19}AzO$, prismes F. 26°; Eb. 87-88° sous 11mm.,5. Cette étude sera décrite avec plus de détails dans les *A.* — *B.*, 1901, 34, 2289-2291; 20/7. Bâle et Bonn. (*G. Laloue.*)

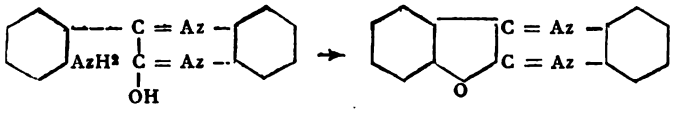
E. A. KEHRER, *Sur l'acide phénacyllévulique (acide phène-heptanedione-4:7), et sur un nouvel acide $C^{13}H^{13}AzO^2$ du groupe du pyrrol.* — *B.*, 1901, 34, 1263-1268; 15/4. Lab. Chim. générale, Techn. Hochschule. Stuttgart. (*G. Laloue.*)

R. STÖRMER, *Sur la nomenclature des dérivés de la coumarone.* L'aut. ne voit pas pourquoi la notation de SIMONIS (form. I) serait préférable à la sienne (form. II) qui s'appuie sur la notation généralement admise pour les dérivés du naphtalène et qui peut être appliquée sans difficulté à la coumarone.

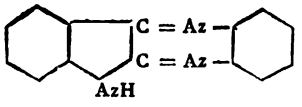


— *B.*, 1901, 34, 1148-1150; 12/4. Rostock. (*G. Laloue.*)

L. MARCHLEWSKI et J. SOSNOWSKI, *Contribution à l'étude de l'isatine et de ses dérivés.* IVe Communication: *Sur la coumarophénazine.* Ce dernier corps s'obtient par transformation de l'o-aminophénylhydroxyquinoxaline:



La coumarophénazine a beaucoup d'analogie avec l'indophénazine:



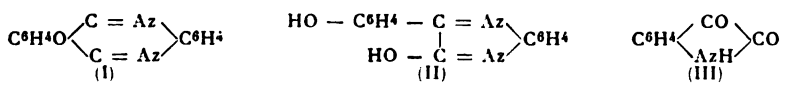
qui est l'azine de l'isatine ordinaire, tandis que la coumarophénazine peut être considérée comme l'azine de *l'anhydride de l'acide o-hydroxybenzoylbenzoïque* qu'on ne connaît pas encore à l'état libre. La *coumarophénazine* est un corps parfaitement neutre, sol. dans les dissolvants ordinaires, sol. en jaune dans les acides conc. Insol. dans les alcalis à froid: la sol. alcool. a une fluoresc. bleue. En chauffant avec précaut., la coumarophénazine se sublime en aiguilles, sans se décomp. Les aut. ont examiné plusieurs dérivés de ce corps, notamment la méthylcoumarophénazine, mais ils se proposent de poursuivre l'étude de tous ces composés. — *B.*, 1901, 34, 1108-1112; 27/3. Akad. Wissensch. Krakau. (*G. Laloue.*)

L. MARCHLEWSKI et L. G. RADCLIFFE, *Contribution à l'étude de l'isatine.* (VIIe Communication.) — *B.*, 1901, 34, 1113-1115; 27/3. Akad. der Wissensch. Krakau. (*G. Laloue.*)

L. MARCHLEWSKI et J. SOSNOWSKI, *Contribution à l'étude de l'isatine et de ses dérivés.* (VIIIe Communic.) Lorsqu'on fait bouillir la *coumarophénazine* (I) avec de la lessive de soude, il se

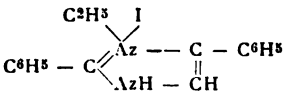
Digitized by Google

forme de l'*o-oxyphényloxyquinoxaline* (II). On peut aussi préparer ce corps de la manière suivante : On transforme l'isatine (III) en ac. isatinique $AzH^2.C^6H^4.CO.CO^2H$ en la faisant bouill. avec une lessive de soude ; ce dernier ac., diazoté, fournit l'ac. o-oxybenzoylformique $OH.C^6H^4.CO.CO^2H$, dont le sel de Na forme une masse jaune brun clair. On condense avec l'o-phénylène-diamine, et on a (II) :



La distill. du sel de Ba corresp. à l'ac. sulfonique de l'o-oxyphényloxyquinoxaline, donne de la coumarophénazine. Cette comb., purifiée par plusieurs cristall. dans l'alcool dilué, avec addition de noir animal, se présente en petits crist. bien blancs, F. 173°,5. En faisant bouillir l'ac. o-oxybenzoylformique avec le chlorhydrate de p-éthoxy-o-phénylène-diamine en sol. aq., on obtient une o-oxyphényloxy-éthoxyquinoxaline $(HO.C^6H^4)(HO)C^6H^3.Az^2(OC^2H^5)$, crist. en aig. j. dans l'alcool et dans l'ac. acétique, F. 242-243°, peu sol. bzn. et alcool fr., fac. sol. éth. et ac. acét. — *B.*, 1901, 34, 2294-2298 ; 20/7. Krakau. (*G. Laloue.*)

F. Kunckell et P. Donath, *Sur des μ-α-Az-imidazols substitués.* On prépare facilement l'*iodéthylate du μ-α-diphénylimidazol* en chauffant au réfrigérant à reflux du μ-α-diphénylimidazol en sol. alcool. avec de l'iodure d'éthyle : Après 3 ou 4h. de chauffe, on verse la sol. alcool. dans beaucoup d'éther ; l'iodéthylate se sépare aussitôt. Petites aig. bl., F. 162°, sol. alcool, très diff. sol. H^2O. Ce corps en sol. alcool. étant traité par l'oxyde d'Ag. humide, il se forme AgI et le μ α-diphényl-Az-éthylimidazol, F. 194°, fac. sol. alcool. Crist. dans bzn. en aig. bl. Le μ-α-diphénylimidazol donne des produits d'addition avec les éthers chlor- et bromacétiques ; prod. crist. en aig. bl., sol. alcool, insol. éth. — Le *μ α-diphényl-Az-phénacylimidazol* est en paillettes, F. 142-143°, peu sol. alcool dilué, assez sol. alcool absol. chaud. Les aut. continuent l'étude de ces composés. — *B.*, 1901, 34, 1829-1833 ; 22/6. Lab. Chim. Univ. Rostock. (*G. Laloue*)



A. Michaelis, U. Voss et M. Greiss, *Sur quelques phénylalkyl-5-pyrazols halogénés.* Les aut. décrivent une série de 5-chloropyrazols bien caractérisés qu'ils ont obtenus en étudiant l'action de l'oxychlorure de phosphore sur des phénylméthylpyrazolones alkylées :

1° Le *1-phényl-3 : 4-diméthyl-5-chloropyrazol* $C^6H^5.Az<\begin{matrix}Az = C.CH^3\\ CCl=C.CH^3\end{matrix}$ est un liq. incolore à odeur partic., Eb. 287°. Le sel double de Pt crist. avec 2 mol. H^2O, F. 176°. Réduit par Na en sol. alcool., on a la *phényldiméthylpyrazoline.* Le dérivé mononitré est en aig. bl. F. 140°, fac. sol. alc., éth., etc. ;

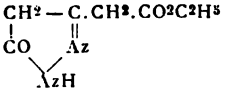
2° Le *1-phényl-3 : 4-diméthyl-5-bromopyrazol* est en cristaux transparents, F. 51°, Eb. 210-220° sous 100mm. ;

3° Le dérivé *iodé* s'obtient en chauffant le composé (1°) avec KI en sol. alcool ; il se présente en crist. j., F. 78° env. sol. éth., alcool et HCl. conc. ;

4° Le *1-phényl-3-méthyl-4-éthyl-5-chloropyrazol*, F. 40° ; Eb. 175° sous 50mm. ; par réduction, on a la pyrazoline $C^6H^5Az<\begin{matrix}Az=C.\ CH^3\\ CH^2.CH.C^2H^5\end{matrix}$ liq. légt. jaune, Eb. 294°, et qui ne se solidifie pas à — 10°. Ce corps n'est pas encore connu ;

5° Le *1-phényl-3-méthyl-4-benzyl-5-chloropyrazol* a déjà été obtenu par Walker (*Am.*, 16, 442) en fais. réagir le chlorure de benzyle sur la phénylméthylpyrazolone. Les aut. l'on préparé en condensant l'éth. benzylacétacétique avec la phénylhydrazine. F. 50° ; sol. dans tous les solv. organiques. — *B.*, 1901, 34, 1300-1308 ; 22/5. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

A. Kufferath, *Sur l'acide pyrazolone-3-acétique.* Par l'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'éther de l'ac. acétonedicarbonique, l'aut. a obtenu l'éther de l'ac. pyrazolone-3-acétique, F. 189-190° ; il n'a pu isoler l'hydrazone intermédiaire. Par l'action de l'ac. nitreux sur cet éther, il se forme un dérivé isonitrosé, qui donne un sel d'Ag et un éther éthylique.



Cet éther réagit d'une façon normale sur une autre mol. d'hydrate d'hydrazine en formant l'hydrazide de l'ac. pyrazolone-3-acétique, crist. F. 180° avec décomp. Celle-ci se transforme à son tour, sous l'action de l'ac. nitreux, en azide de l'ac. 4-isonitrosopyrazolone-3-acétique, crist. jaunes, F. 97-98°. Ce dernier donne avec l'aniline le 4-isonitrosopyrazolone-3-acétanilide, F. 165° avec décomp. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 7, 334-49 ; 30/9. Chem. Inst. der Univ., Heidelberg. (*L.*)

M. Busch, *Constitution des urazines.* — *B.*, 1901, 34, 2311-2320 ; 20/7.

M. Busch et A. Grohmann, *Synthèse dans la série des urazols.* — *B.*, 1901, 34, 2320-2331 ; 20/7.

M. Busch et C. Heinrichs, *Sur les dialkylurazols-1:4.* — *B.*, 1901, 34, 2331-2339 ; 20/7. Chem. Inst. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

Hugo Voswinckel *Sur quelques dérivés du triazane.* (IIIe Comm. ; voyez *B.*, 1899, 32, 2481, et 1900, 33, 2794.) Traité par $SnCl^2$ et HCl, le p-chlorophénylméthyloxycyclométhylène-triazane (1)

Digitized by Google

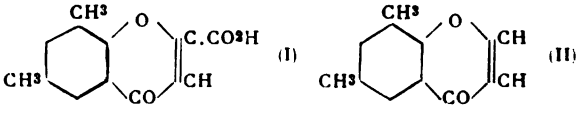
est réduit et donne le p-chlorophénylméthylcyclométhylène-triazane (II). La base libre constitue une huile fac. décomp. Son chlorhydrate $C^8H^{10}Az^3Cl.HCl$ est en prismes dans l'alcool; F. 197°. Le

(I) $Cl.C^6H^4.Az\langle^{Az.OH}_{AzH}\rangle CH.CH^3$ (II) $Cl.C^6H^4.Az\langle^{AzH}_{AzH}\rangle CH.CH^3$

sulfure d'Am réduit le composé (I) et donne la p-chlorophénylhydrazine $Cl.C^6H^4.AzH.AzH^2$. Les aut. n'ont pas pu préparer le phényltriazane hypothétique $AzH^2.Az(C^6H^5).AzH^2$ par réduction de la nitrosophénylhydrazine $C^6H^5.Az(AzO).AzH^2$.

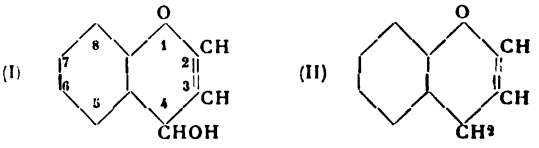
La *benzoylphénylnitrosohydrazine* $C^6H^5.Az(AzO).AzH.CO.C^6H^5$ a été obtenue par nitrosation de la benzoylphénylhydrazine en suspension dans l'alcool; elle crist. dans un mél. d'eau et d'alcool en petites aig., F. 110°, se décomp. lentem. à l'air, et bien plus vite en vase clos. Sol. ammoniaque aq. et alcalis; les ac. pptent ce corps de ces sol. Sol. en rouge cramoisi SO^4H^2 conc.; cette sol. est décolorée par addition d'eau. La benzoylphénylnitrosohydrazine donne la réaction de LIEBERMANN. Le *sel de K* de l'ac. sulfonique corresp. se carbonise sans fondre à 250°; avec phénol + SO^4H^2, il donne une colorat. bleue qui disparaît par addition d'eau. — *B.*, 1901, 34, 2349-54; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Berlin. (*G. Laloue.*)

Siegfried RUHEMANN et Ernest WRAGG, *Condensation des phénols avec les éthers de la série acétylénique (6e partie). Eugénoxyfumarate d'éthyle*, $C^6H^2(C^3H^5)_{(1)}(OCH^3)_{(3)}O_{(4)}.C(CO^2C^2H^5):CH.CO^2C^2H^5$, obt. par condensation du chlorofumarate d'éthyle (1 mol.) avec un excès d'eugénol tenant en dissolution 1 at. de sodium; huile jaunâtre, Eb. 231-232° sous 14mm.; $D^{21}_{21} = 1,1256$. Par saponification à l'aide de KOH alc., on obt. l'ac. en lamelles jaunâtres, F. 172-175° avec décomp. Il est sol. dans l'eau bouillante et donne avec SO^4H^2 une sol. rouge sombre. Cette sol. par dilution abandonne une substance gélatineuse brunâtre. — *β-m-xylénoxycinnamate d'éthyle*, $C^6H^3(CH^3)^2_{(1.3)}O_{(4)}.C(C^6H^5):CH.CO^2C^2H^5$; prép. par l'action du phénylpropiolate d'éthyle sur une sol. chaude de sodium dans le m-xylénol. Huile incolore, Eb. 225-226° sous 10mm.; $D^{21}_{21} = 1,0946$. L'ac. corresp. forme des prismes incolores, F. 121-122° avec dég. de gaz. Le sel d'Ag est un ppté amorphe blanc, stable à la lumière, inattaqué à 100°. L'ac. sous l'influence de la chaleur perd CO^2 et donne le *β-m-xylénoxystyrène*, huile incolore à odeur aromatique, Eb. 178° sous 15mm.; $D^{21}_{21} = 1,0353$. — *m-xylénoxyfumarate d'éthyle* $C^6H^3.(CH^3)^2_{(1.3)}O_{(4)}.C(CO^2.C^2H^5):CH.CO^2C^2H^5$, prép. comme les dérivés précédents; huile jaunâtre, Eb. 202-203° sous 17mm.; $D^{21}_{21} = 1,0978$. L'ac. est en prismes jaunes, F. 210°. Par dissol. dans SO^4H^2 conc., on obt. une sol. rouge. Il y a form. d'ac. diméthyl-(6:8)-benzopyrone-(1:4)-carboxylique-(2) (voyez schéma I) en prismes incol., F. 278° avec décomp., fac. sol. dans l'alc., insol. dans l'eau. Cet ac., sous l'influence de la chaleur, perd CO^2 et donne la diméthyl- 6:8)-benzopyrone-(1:4) [voyez schéma II]; aig. incolores, F. 80-81°, sol. dans l'ac. sulfurique avec une fluorescence bleuâtre. — *β-Phénoxycrotonate d'éthyle*, $CH^3.C(OC^6H^5):CH.CO^2.C^2H^5$, obt. fac. par l'act. du phénolate de sodium sur le chlorocrotonate d'éthyle sous forme d'une huile inc. à odeur aromatique, Eb. 147-148° sous 14mm.; $D^{21}_{21} = 1,0726$.



L'ac. crist. en aig. incol., F. 155°, fac. sol. dans l'éth. et l'alc., diff. sol. dans l'eau. Le sel d'Ag est un ppté amorphe, insol. dans l'eau, noircissant déjà à 100°. Sous l'influence de SO^4H^2, il se dédouble, à la façon des aryl- éthers de l'ac. β-hydroxycinnamique, en acétone et phénol avec dég. de CO^2. Sous l'act. de la chaleur, il perd CO^2 en donnant le β-phénoxypropylène $CH^3C.O.C^6H^5):CH^2$, huile incolore à odeur rappelant celle de l'huile de moutarde phénylée, Eb. 170°. Le β-chloroisocrotonate d'éthyle fourn. les mêmes prod. que le chlorocrotonate. — *Soc.*, 1901, 79, 1185-1191; Octobre. Cambridge, Gonville and Caius College. (*V. Thomas.*)

Carl BÜLOW et Hermann WAGNER, *Sur quelques dérivés du [1:4-benzopyranol], la substance mère d'une nouvelle classe de matières colorantes.* Les aut. ont préparé synthétiquement une série de composés en partant de produits de réduction de la chromone de BLOCH et von KOSTANECKI; ils remplacent le groupe cétonique de la chromone par: (H.OH) ou par: (H^2):



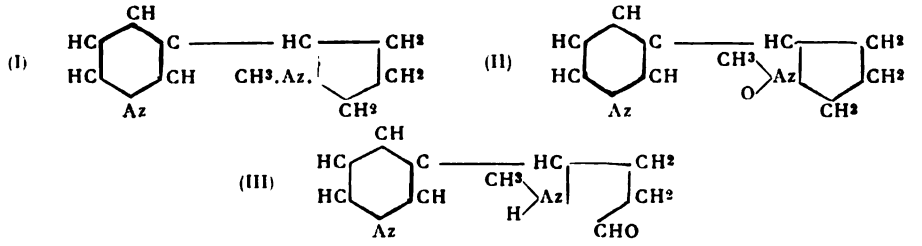
Le produit (I) est le 1:4-benzopyranol (notation de RICHTER) ou le 1:4-chromanol (nom proposé par KOSTANECKI). Le produit (II) a été appelé 1:4-benzopyrane ou 1:4-chromane. La condensation des 1:3-dicétones ou des 1:3-aldéhydocétones avec les phénols donne naissance à des dérivés du 1:4-benzopyranol différemment substitués. Les polyphénols ayant un groupe hydroxyle en position méta ou des groupes hydroxyles voisins sont ceux qui réagissent le plus facilement. — *B.*, 1901, 34, 1189-1210; 11/5. Lab. Univ., Tübingen. (*G. Laloue.*)

Carl BÜLOW et Hermann WAGNER, *Id.* (*IIe* Communication). — *B.*, 1901, 34, 1782-1804; 22/6. Lab. Univ., Tübingen.

Carl BÜLOW et Walther von SICHERER, *Sur des dérivés du [1-4 benzopyranol], la substance mère d'une nouvelle classe de matières colorantes.* (IIIe Comm., voyez aussi: C. BÜLOW et WAGNER, *B.*, 1901, 34, 1189 et 1782.) — *B.*, 1901, 34, 2368-2385; 20/7. Lab. Univ., Tübingen. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Martin AUERBACH et Rich. WOLFFENSTEIN, *Action de H^2O^2 sur les bases tertiaires.* (IIe Comm., voir *B.*, 1899, 32. 2507.) La *nicotine* (I) oxydée par H^2O^2 devrait donner l'*oxyde de nicotine* (II) si, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, les bases pyrrolidiniques se comportaient comme les pipéridines correspondantes. C'est, en effet, ce qui se produit. L' « *oxynicotine* » de PINNER et WOLFFENSTEIN (*B.*, 24, 63), à laq. PINNER attribuait la formule (III), est identique à l'oxyde de nicotine (II) :

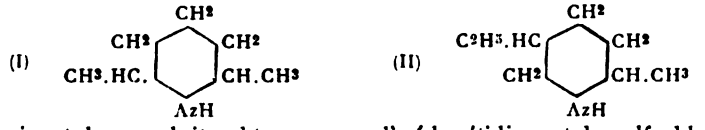


Les aut. condamnent la formule aminoaldéhydique de PINNER (III) en se basant sur les propriétés générales de l' « oxynicotine », sur sa réduction fac. en nicotine lorsqu'on la traite par SO^2 et par Az^2O^3, et enfin sur l'impossibilité d'effectuer avec ce corps des réactions aldéhydiques.

L'α- et la β-naphtylamine ne réagissent pas avec H^2O^2. — *B.*, 1901, 34, 2411-2415 ; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Berlin. (*G. Laloue.*)

W. HOHENEMSER et Rich. WOLFFENSTEIN, *Sur la stéréochimie de la série des pipéridines.* (IIe Comm., voyez *B.*, 1899, 32, 2520.) — *B.*, 1901, 34, 2420-2423 ; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Berlin.

Arthur MARCUSE et Rich. WOLFFENSTEIN, *Contribution à l'étude de la stéréochimie de la série des pipéridines.* (IIe Comm., voyez aussi *B.*, 1899, 32, 2525.) Les aut. ont montré que l'isomérie de l'αα'-lupétidine et l'αα'-isolupétidine (I) était d'ordre stéréochimique (formes *cis* et *trans.*). Ces deux bases, cependant, ne réagissent pas avec la même facilité avec le sulfochlorure de benzène et avec le chlorure de benzoyle, tandis qu'elles se comportent exactement de la même manière l'une et l'autre avec le cyanate de phényle. Avec la copellidine et l'isocopellidine (II), la position des groupes alkylés (qu'ils soient en *cis* ou en *trans*) n'a pas d'influence sur la faculté de réaction de l'atome d'azote.



Les aut. décrivent les produits obtenus avec l'αα'-lupétidine et le sulfochlorure de bzn (un dérivé sulfobznique, F. 50°) et avec l'αα'-isolupétidine (un dérivé sulfobznique bien plus abondant, F. 65°). Ils décrivent, en outre, de nombreux dérivés de ces bases, principalement avec l'urée. — *B.*, 1901, 34, 2420-2430 ; 20/7. Lab. Techn. Hochsch., Berlin. (*G. Laloue.*)

A. MICHAELIS et K. von AREND, *Sur l'action de l'oxychlorure de phosphore sur l'éther aminocrotonique.* En sol. benzénique, il y a déjà réaction à froid et formation de chloréthoxylutidine : $2C^6H^{11}AzO^2 + POCl^3 = C^9H^{13}AzOCl + C^2H^5Cl + CO + AzH^4Cl + HPO^3$. La base est liq., odeur poivrée, Eb. 132° sous 12mm. Peu sol. H^2O, sol. dans les dissolv. organ.

Le chlorhydrate forme une masse crist. blanche, très déliquesc., F. 134° ; à 180°, la chloréthoxylutidine est transf. par HCl conc. en un dérivé phénolique bien crist. L'un des aut., en collaborat. avec HANISCH, continue l'étude de ces composés. — *B.*, 1901, 34, 2283-2287 ; 20/7. Chem. Inst. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

A. EIBNER, *Rectification au sujet de l'o-toluquinaldine.* Les indications données par PELTZER (*B.*, 1900, 33, 3460) sur les propriétés et l'analyse du picrate corresp. sont inexactes. Ce sel crist. dans chlf. en aig. jaune d'or ou en prismes, F. 180° et corresp. à la formule $C^{17}H^{14}O^7Az^4$. — *B.*, 1901, 34, 2450 ; 20/7. (*G. Laloue.*)

A. COLLET, *Action de l'ammoniaque alcoolique sur les dérivés ω-bromés de la méthyl-p-chlorophénylcétone et de la méthyl-p-bromophénylcétone.* En ajoutant 20gr. de bromométhyl-p-chlorophénylcétone à un excès (200cc. env.) d'alc. à 93° saturé d'AzH^3 à t. ordinaire, on obt., le lendemain, une masse crist. rougeâtre qui est recueillie sur un filtre et lavée à l'eau froide. On obt. ainsi 6 à 7gr. d'une di-p-chlorophényl-γ-diazine : lamelles à reflets légèrement jaunâtres, douées d'un vif éclat nacré, F. 200-201°, peu sol. dans l'alc. même bouillant, plus sol. dans l'ac. acétique et surtout le chlf.

La bromométhyl-p-bromophénylcétone, traitée par AzH^3 dans les mêmes conditions, form. la di-p-bromophényl-γ-diazine en fines aig. jaunes très brillantes, F. 235-236°, peu sol. dans l'alc. et l'ac. acét. bouillants, plus sol. dans le chlf. Ces deux diazines sont sol. sans altération dans AzO^3H (D = 1,40). L'ac. sulfurique conc. les dissout en se colorant en rouge. La coloration disparaît par dil. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 929-931 ; 5/11. (*V. Thomas.*)

A. WOHL et W AUE, *Sur l'action du nitrobenzène sur l'aniline en présence d'un alcali.* Les aut. ont chauffé parties égales de nitrobenzène et d'aniline avec la soude ou la potasse pulv. Selon les circonstances, ils obtinrent de la *phénazine* $C^6H^4\langle^{Az}_{Az}\rangle C^6H^4$ ou une combinaison $C^{12}H^8OAz^2$. Con-

Digitized by Google

trairement à ce qu'on aurait pu croire, la phénazine ne prend pas naissance par suite d'une action oxydante du nitrobenzène sur l'aniline. Il n'y a pas non plus d'abord formation d'un dérivé azo ou azoxy, car, en partant directement de ces produits et les chauffant avec NaOH ou KOH, soit seuls, soit en présence de nitrobenzène ou d'aniline, on n'arrive pas à la format. de la phénazine. La phénazine crist. en aig. jaunes, F. 171°.

L'oxyde $C^{12}H^8OAz^2$, qui prend naissance en même temps que la phénazine dans la préparat. ci-dessus, crist. dans l'alcool en aiguilles j. ou rouges, qui se subliment dans le vide, avec légère décomp. lorsqu'on les chauffe à 240-250° ; à 260-280°, elles sont réduites pour donner de la phénazine. — *B.*, 1901, 34, 2442-2450 ; 20/7. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. Jungfleisch et E. Léger, *Sur l'hydrocinchonine.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.*, 1901, 1, 291.) — *Bl.*, 1901, [3], 25, 877-880 ; 5/10. (*V. Thomas.*)

E. Jungfleisch et E. Léger, *Sur la cinchonine.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.*, 1901, 1, 291.) — *Bl.*, 1901, [3], 25, 880-884 ; 5/10. (*V. Thomas.*)

W. Marckwald et M. Chain, *Sur la préparation de la morpholine.* Cette substance, $AzH\langle CH^2-CH^2 \atop CH^2-CH^2\rangle O$ était jusqu'ici tirée, non sans difficultés, de l'oxyde d'éthylène. Elle avait été découverte par Knorr (*B.*, 1889, 22, 2084, et 1897, 30, 909 et 915). Les aut. indiquent la préparat. suiv. qui donne fac. naissance à la morpholine. On fait bouillir une mol. de p-toluènesulfamide $CH^3.C^6H^4.SO^2AzH^2$ avec deux mol. d'éther brométhyle-β-naphtylique $Br.CH^2.CH^2.O.C^{10}H^7$ en ajoutant peu à peu deux mol. KOH alcool. On obtient ainsi la p-toluènesulfodi-β-naphtoxyéthylamide $CH^3.C^6H^4.SO^2.Az(CH^2.CH^2.O.C^{10}H^7)^2$, crist. F. 130°, peu sol. alcool. Ce corps, chauffé pendant 5 à 6h. à 170-180° avec 5 vol. HCl à 25 % ou avec SO^4H^2 à 70 %, se scinde parfaitement en toluène, β-naphtol et morpholine qu'on peut entraîner à la vap. après avoir enlevé le β-naphtol par filtration et alcalinisé la sol. aqueuse. — *B.*, 1901, 34, 1157-1159 ; 11/5. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. Vongerichten, *Sur la morphidine.* La morphidine, obtenue par distillation de la morphine sur la poudre de zinc, a été étudiée de plus près par l'auteur (voyez *B.*, 1901, 34, 767), qui a trouvé qu'elle était formée d'un mélange de deux amines tertiaires, stables vis-à-vis des agents oxydants, mais fac. transf. en bases second. par Sn et HCl. La base contenue en petite quantité dans la morphidine, $C^{16}H^{11}Az$, est sans doute un homologue de la thébénidine. Celle contenue en quantité plus appréciable dans la morphidine a pour formule $C^{16}H^9Az$. La morphidine obtenue comme il est dit ci-dessus donne avec $HgCl^2$ un ppté brun huileux. La base même forme une huile jaunâtre, sol. en j. clair dans les acides ; ces sol. ont une forte fluorescence verte, la sol. éth. a une fluoresc. bleue. Avec l'iodure de méthyle, on obtient une masse jaune sol. H^2O ch. Lorsqu'on ajoute de l'ac. picrique à une sol. alcal., on obtient des aiguilles décomp. par HCl. — *B.*, 1901, 34, 1162-1164 ; 22/4. Privat. Lab., Strasbourg (Alsace). (*G. Laloue.*)

J. Gadamer, *Sur les alcaloïdes de la corydale* (*Corydalis cava*). Etude de la préparation et des propriétés des 6 alcaloïdes obtenus jusqu'à ce jour de la racine de corydale. — *Z. angew. Ch.* 1901, 14, 1014-1017 ; 1/10 : [23/9*]. (*E. C.*)

J. Dybowski et Ed. Landrin, *Sur l'Iboga, sur ses propriétés excitantes, sa composition et sur l'alcaloïde nouveau qu'il renferme, l'ibogaïne.* Le principe actif de l'*Iboga* semble résider dans le bois tout entier, et principalement dans les racines. Les aut. l'ont isolé et désigné sous le nom d' « Ibogaïne ».

Pour l'extraire, on additionne la racine réduite en poudre fine d'un lait de chaux ; on sèche le mélange, puis on l'agite avec de l'éth. L'éther est séparé à son tour et agité avec de l'eau acidifiée au 1/10 avec SO^4H^2. On répète plusieurs fois ce trait., puis les liq. ac. sont réunies et trait. par la soude caustique en sol., qui ppte les alcaloïdes bruts. Ceux-ci sont un mélange d'alcaloïdes amorphes et d'un alcaloïde nettement crist. Ce dernier étant beaucoup moins sol. dans l'alc. que les premiers, on le sépare par des purifications successives dans l'alc.

On obt. ainsi un rendement de 6 à 10gr. d'ibogaïne par kilog. de plante. Les crist. d'ibogaïne sont const. par de longs prismes transparents à base rectangle terminés par des facettes inclinées ; elle est presque insol. dans l'eau, tr. sol. dans l'alc., surtout à ch. 1gr. se dissout dans 28gr. d'alcool à 95°, et dans 4 gr. à l'éb. ; tr. sol. aussi dans l'éth., chlf., bzn., et la plupart des solvants. F. 132° ; $[\alpha]_D = -48°\ 32'$ à 150° en sol. alc. Elle s'oxyde fac. à l'air en se colorant en jaune brun. Les sol. alcal. sont pptées par le réactif de Meyer, par le tanin, $HgCl^2$, l'ac. phospho-antimonique, l'iodure de K iodé, l'iodure double de Bi et de K. Le chlorhydrate crist. parfaitement, mais les autres sels qu'elle fournit avec SO^4H^2, AzO^3H, CH^3CO^2H, $C^6H^5.CO^2H$ sont incrist. Elle correspond à $C^{22}H^{66}Az^6O^2$. — *C. r.*, 1901, 133, 748-750 ; [4/11 *]. (*V. Thomas.*)

C. Arnold et M. Behrens, *L'yohimbine* « Spiegel ». C'est sous forme de chlorhydrate $C^{22}H^{28}Az^2O^3.HCl$ que l'yohimbine, alcaloïde de l'écorce d'yohimbehé, arbre du Kameroun, est largement employée, à l'heure actuelle, comme aphrodisiaque. Comme ce sel présente une saveur rappelant celle de la cocaïne, comme, de même que cette dernière, il produit une anesthésie passagère, les aut. ont soumis les deux alcaloïdes à une étude comparative, dont les résultats sont réunis en un tableau. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1083-84 ; 4/12. Hanovre, Chem. Lab. der Thierärztlichen Hochschule. (*Willenz.*)

P.-A. Levene, *Préparation et analyse de quelques acides nucléiques.* La matière est macérée 2 heures dans AzH^3 à 8 % avec un peu d'acétate d'ammonium qui favorise la dissolution des ac.

Digitized by Google

nucléiques. (On peut prendre NaOH à 5 °/₀, avec $CH^3.COONa$.) Le filtrat est neutralisé lentement par l'ac. acétique en refroidissant dans la glace; quand il est encore un peu alcalin, on ajoute un excès d'ac. picrique, puis de l'ac. acétique jusqu'à réaction franchement acide; on filtre et on ppte par l'alcool à 95°. On redissout dans l'eau alcaline et reppte. Enfin on ppte par $CuCl^2$ pour éliminer le glycogène qui reste dissous. Les analyses ont été faites sur les combinaisons cuivriques des ac. nucléiques. Les voici calculées sans cuivre :

	C	H	Az	P
Ac. nucléique du pancréas I	»	»	17,10	8,66
— — II	36,50	4,69	16,70	8,73
— — III	»	»	16,85	9,00
— — IV	36,67	5,10	17,18	8,65
— de la rate	36,40	5,24	17,30	9,03
— des spermatozoïdes du cabillaud	34,76	5,16	16,77	9,15
— de la levure de bière	36,65	4,57	17,89	8,93

Tous ces acides ont une composition si rapprochée qu'ils sont peut-être identiques. Ils donnent tous de la guanine et de l'adénine, avec des traces de xanthine et d'hypoxanthine, mais pas d'hydrate de carbone; la thymine et l'uracile ont été obtenus, mais en trop petite quantité pour une identification précise. L'acide du pancréas diffère de l'*ac. guanylique* retiré par Bang du pancréas, et qui donne un sucre réducteur; l'ac. de la levure diffère de l'*ac. myconucléique* obtenu par Herlant; les ac. de l'aut. concordent avec ceux de Kossel, Miescher, Schmiedeberg, Osborne.

Ruppel a trouvé dans les bacilles tuberculeux un ac. nucléique libre, l'*ac. tuberculinique*, et l'aut. lui-même un nucléoprotéide. Pour voir s'il y a identité entre l'ac. libre et celui du nucléoprotéide, l'aut. épuise les bacilles par NaCl à 5 °/₀ ou AzH^4Cl à 8 °/₀, ce qui donne l'ac. libre (préparation I), puis extrait du résidu l'ac. du nucléoprotéide par la méthode précédente (préparations II, III, IV, V).

	C	H	Az	P
I	38,94	5,82	14,19	9,04
II	35,00	5,77	12,51	10,31
III	»	»	9,49	13,22
IV	»	»	»	12,73
V	33,36	6,14	9,42	13,05

L'ac. des bactéries est différent des précédents; il donne de la guanine et de l'adénine, pas d'hydrate de carbone. Il contient du fer. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 541-551; 6/7 [14/5]. New-York, Lab. de Chimie de l'Instit. pathologique des Hôpitaux d'Etat. (*L. Maillard.*)

Chimie analytique.

G. Oddo, *Sur un nouvel azotomètre applicable à la pompe de* Sprengel. Il s'agit d'une modification de l'azotomètre de Schiff, que l'aut. conseille dans les déterminations d'azote des substances organiques, et dans tous les cas où l'on veut extraire un gaz d'un récipient pour le doser. — *G.*, 1901, 31, [II], 215-217; 19/10: [30/5]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

P. Beck, *Une modification de l'appareil de* Schumann *pour déterminer le poids spécifique du ciment.* L'aut. se sert de tétrachlorure de carbone, au lieu d'essence de térébenthine, employée dans l'app. de Schumann original. Le tétrachlorure est plus avantageux que la térébenthine en ce qu'il est moins visqueux, plus mobile, ce qui permet de faire une déterm. en 10-15^m. De plus, l'aut. a modifié l'app. de Schumann, et cela de telle manière qu'on peut faire successivement plusieurs déterm. Cet app. est construit par la firme C. Desaga à Heidelberg. — *Fr.*, 1901, 40, 646-47; Octobre [Juillet]. Wiesbaden, Chem. Lab. Fresenius. (*Willenz.*)

K. Dieterich, *Nouvelle forme de papier réactif.* — Ce papier est obtenu par un dispositif analogue à celui que l'on emploie pour les papiers peints. On imprime sur du papier collé des bandes parallèles de réactif séparées par une bande isolante de paraffine, cérésine, rendant le papier imperméable et empêchant les différents réactifs de venir en contact. C'est ainsi qu'on prépare un papier au tournesol à bandes alternativement bleues et rouges, se conservant indéfiniment et évitant l'emploi de deux papiers différents. On peut, sur ce principe, préparer toutes espèces de papiers réactifs et présentant 3,4 et plus d'indicateurs. Le papier étant collé, il est évidemment nécessaire de ne l'employer qu'en y portant une goutte du liquide à examiner (*D. R. P.* 123.666). — *Z. angew. Chem.*, 1901, 14, 1091; 22/10. (*Campagne.*)

R. Zsigmondy, *La solution d'or rouge foncé comme réactif des colloïdes.* Comme suite à ses travaux antérieurs (*A.*, 1898, 301, 29, 361; *Z. f. Electrochem.*, 1898, 5, 546), l'aut. recommande la sol. d'or rouge foncé pour la recherche des colloïdes, en opérant de la manière suivante. On mélange 5-10$^{cc.}$ de sol. d'or rouge à 0,005-0,006 °/₀ avec quelques gouttes de sol. du colloïde, et on ajoute 0$^{cc.}$,5-1$^{cc.}$ de sol. de NaCl à 1 °/₀. Lorsqu'il ne se produit aucun changement de teinte, on peut conclure à l'absence de colloïde. Au point de vue de la manière de se comporter vis-à-vis de la sol. d'or, les colloïdes sont groupés par l'aut. en 4 classes, c. très actifs, c. actifs, c. peu actifs, c. inactifs. Sous le nom d'indice d'or, l'aut. comprend le nombre de mgr. de colloïde ne suffisant plus à

Digitized by Google

conserver le virage au violet qui se produit, soit immédiatement, soit peu de temps après addition de 1cc. de NaCl, dans 10cc. de sol. d'or rouge foncé. Pour prép. la sol. d'or, on fait bouillir 120cc. d'eau dist., redist., et on y ajoute 2cc.,5 de sol. de chlorure d'or (6gr. $AuCl^4H$, $3H^2O$ crist. dans un l. d'eau dist.). Aussitôt que le liq. est entré en éb., on ajoute assez rapidement et par petites port. 3-5cc. de sol. de formaldehyde à 0,3 %. Au bout de quelques secondes, le liq. acquiert une teinte rouge foncé. — *Fr.*, 1901, 40, 697-719; Novembre, et *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1010-11 ; 1/10. Iéna. (*Willenz.*)

THIELE et DECKERT, *Emploi du fer pour établir le titre des liqueurs de permanganate.* Les aut. ont établi le titre d'une liqueur de permanganate avec différentes sortes de fer, dit pur (fil de clavecin, fer réduit par l'H, etc.), et avec de l'ac. oxalique pur $C^2O^4H^2$, $2H^2O$. Leurs essais montrent que si l'on admet 4 millièmes d'impuretés dans le fer, le titrage au moyen du fer peut conduire à une erreur de près de 1 % en trop. Ce résultat est confirmé d'autre part par les expériences de WAGNER (*Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1030), qui a constaté ce fait et l'attribue à l'action des carbures d'hydrogène, dégagés par les acides au contact du fer carburé sur le permanganate. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1233-1234 ; 3/12. (*E. Campagne.*)

U. ANTONY et E. DI NOLA, *La détermination du pouvoir calorifique dans les combustibles.* Réponse aux objections de M. REBUFFAT (*G.*, 1901, 31, [1], 78; voyez *Rép.*, 1901), à la note des aut. sur la méthode BERTHIER (*G.*, 1900, 30, [II], 218.)— *G.*, 1901, 31, [II], 277-284; 19/10 : [29/6]. Pise, Université. (*Rossi.*)

B. BECK, *Analyse de mélanges composés de ciment Portland et de scorie pulvérisée.* Pour reconnaître la présence de scories dans le ciment, R. et W. FRESENIUS (*Fr.*, 1884, 23, 175; 1885, 24, 66 ; 1893, 32, 433) déterm. la perte au feu, l'alcalinité de l'extrait aqueux et surtout la quant. de caméléon consommé. Or, ce dernier essai n'est plus un critérium suffisant pour la présence de scories dans le ciment, et l'aut. propose le dosage du soufre des sulfures, un des constituants caractéristiques des scories. Dans ce but, on procède de la manière suivante : On détermine d'abord la quant. de caméléon que consomme la dissol. de la subst. suspecte ; on en élimine ensuite le soufre, sous forme de sulfure de cadmium, et on détermine de nouveau la quant. de caméléon consommée. La différence permet d'évaluer la quant. de soufre en présence, d'après l'équation $6KMnO^4+5S=3K^2O+6MnO+5SO^2$. — *Fr.*, 1901, 40, 649-66; Octobre [Août]. Wiesbaden, Chem. Lab. FRESENIUS. (*Willenz.*)

F. KRETSCHMER, *Méthodes d'analyse des engrais chimiques.* L'auteur décrit les méthodes employées à la station d'essai de Bonn pour le dosage de l'azote à ses trois états, du phosphore, de la potasse. Ces méthodes sont particulièrement intéressantes par leur exactitude et leur grande rapidité. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1636-1638 ; 5/11. (*E. Campagne.*)

W. APPELIUS, *Sur la détermination de la dureté de l'eau.* Les essais de l'aut. prouvent que la méthode de HEHNER ne se prête pas bien à la déterm. de la dureté permanente, et cela d'autant moins que la dureté est due, en même temps, à la présence de sels de magnésium, ce qui est le cas avec la plupart des eaux. Il est donc recommandable de déterm. la dureté des eaux par la méthode de CLARK, au moyen d'une sol. titrée de savon. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 322-25 ; Août-Septembre. Freiberg-en-Saxe, Station allemande d'essais pour l'industrie des cuirs. (*Willenz.*)

W. RAMSAY et Ida HOMFREY, *Dosage colorimétrique de l'oxygène dissous dans l'eau.* Les aut. se servent d'un colorimètre de MILL modifié et se basent sur la coloration bleue plus ou moins intense, suivant les quantités d'oxygène en présence, qu'acquiert le chlorure ammoniaco-cuivreux, dont la sol. est incolore. Les aut. entrent dans une foule de détails qu'il est impossible de résumer en quelques mots, et nous devons renvoyer au mémoire original. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1071-74 ; 30/11 [4/11*] Londres. (*Willenz.*)

A. LADENBURG et R. QUASIG, *Détermination quantitative de l'ozone.* Le procédé indiqué par LADENBURG (*B.*, 1901, 34, 631), qui consiste à déterminer l'ozone par absorption dans la térébenthine, n'est pas pratiquement applicable. La meilleure méthode de titration est celle à l'iodure de potassium. Il faut faire arriver le gaz dans la sol. neutre de KI et n'ajouter la quantité calculée d'SO^4H^2 qu'au moment de titrer avec le thiosulfate.

Lorsqu'on fait arriver l'ozone dans une sol. acide de KI, on trouve quelquefois un résultat de 50 % trop élevé. Les aut. ont opéré comme suit : des boules de verre d'un 1/2 litre de capacité, munies de deux robinets fermant hermétiquement, ont été pesées, d'abord pleines d'O sec, puis avec un mélange O + ozone. Si l'on suppose que la temp. et la pression sont restées les mêmes pour les deux pesées, la différence des poids × 3 donne la quantité d'ozone contenue dans la boule. Cette dernière est alors mise en communicat. avec 2 flacons laveurs ; le 1er de ces flacons contient 1gr., le second un peu moins de KI en sol. aq. On fait passer très lentement l'ozone en l'aspirant au moyen d'une trompe à eau ; la sol. est ensuite décomp. par l'ac. sulf. et titrée au moyen du thiosulfate. — *B.*, 1901, 34, 1184-1188 ; 22/4. (*G. Laloue.*)

W.-A. NOYES et L.-L. HELMER, *Détermination du soufre dans le fer et l'acier.* Les aut. adoptent la méthode suiv. : le fer est dissous soit par le brome et l'eau, soit par l'ac. nitrique, le bromure et le chlorate de potassium. La sol. est pptée par l'ammoniaque, filtrée, et le filtrat, add. de qq. gouttes HCl, est ppté par $BaCl^2$. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 675-79 ; Septembre. Terre-Haute. (*L.*)

U. ANTONY, *Détermination du soufre et du phosphore dans les produits sidérurgiques.* Pour oxyder le soufre et le phosphore dans l'analyse des produits sidérurgiques, l'aut. propose de chauffer

Digitized by Google

dans un creuset de platine avec 8 parties d'un mélange de peroxyde de manganèse (p. 4), permanganate de potassium (p. 1), carbonate de sodium (p. 2). Après refroidissement, on dissout dans l'eau bouillante, on traite avec le chlorure ferrique, puis avec du chlorure d'ammonium et ammoniaque : dans le ppté, on trouve le phosphore à l'état de phosphate ferrique, dans le liquide filtré le soufre à l'état de sulfate. — *G*, 1901, 31, [II], 274-277 ; 19/10 [29/6]. Pise, Université. (*Rossi.*)

J. Paessler et H. Sluyter, *Sur le dosage de l'acide sulfurique libre dans les cuirs.* Les aut. ont soumis à un examen critique les différentes méthodes proposées pour doser l'ac. sulfurique libre dans les cuirs, savoir : méthode de Balland et Maljean (*C. r.*, 1894, 119, 913), méthode de Jean (*Rev. Ch. anal.*, 1895, 3, 13), méthode de Procter et Searle (*Leather Trades Rev.*, 1901, 9/1). C'est à la première de ces méthodes qu'ils donnent la préférence, et ils opèrent de la manière suivante. On imprègne une portion de cuir d'une sol. de Na^2CO^3 à 1 %, on dessèche et incinère à l'aide d'un brûleur à alcool (brûleur Barthel). On reprend les cendres par HCl, on réoxyde H^2SO^4, qui aurait pu subir une réduction par l'eau de brome, on filtre et détermine, dans le filtrat, l'ac. sulfurique. Une seconde portion de cuir est incinérée directement, et on y dose l'ac. sulfurique combiné. La différence entre les deux résultats permet d'évaluer la proportion d'ac. sulfurique libre que renferme le cuir. Mais il faut tenir compte, dans l'interprétation des résultats, de l'excès de SO^3 dû à la présence de soufre dans la peau (0,2 % en moyenne). De plus, il faut voir aussi si le cuir examiné ne renferme pas certains sulfates perdant leur ac. sulfurique à la calcination (sulfates d'Al, de Fe, de Cr). Si tel est le cas, il faut calciner assez longtemps pour permettre à ces sels de céder tout leur ac. sulfurique. Il faut alors déterminer les quant. d'Al^2O^3, de Fe^2O^3, de Cr^2O^3 et diminuer l'ac. sulfurique libre trouvé de la quant. d'ac. nécessaire à comb. à ces bases pour former des sels neutres. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 313-21 ; Août-Septembre. Freiberg-en-Saxe, Station allemande d'essais pour l'industrie des cuirs. (*Willenz.*)

G. Allard, *Dosage des persulfates alcalins.* Les persulfates agissent sur l'iodure de potassium en mettant de l'iode en liberté. Cette réaction avait été proposée pour leur dosage; en présence des résultats contradictoires qui avaient été publiés, l'auteur a repris ces dosages en sol. neutre et acide. En présence d'ac. sulfurique, les chiffres sont trop forts, ce qui s'explique par l'action propre de l'acide sur l'iodure. La réaction en sol. neutre est exacte, à condition de laisser la réaction s'effectuer au moins pendant 30 min. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 506-508; 1/12. Paris. (*C. H.*)

M. Molinié, *Etude critique des dosages d'azote nitreux dans les eaux.* Dans le but de rechercher quelle méthode convenait le mieux à la détermination des nitrites dans les eaux, élément très important comme indice d'impuretés et de contage, l'aut. a entrepris la comparaison critique des procédés analytiques signalés pour le cas très spécial de l'analyse d'eau, la proportion d'azote nitreux étant extrêmement faible.

La première partie du mémoire comprend une revue des méthodes usuelles groupées en dosages volumétriques et dosages colorimétriques. Parmi les premières, citons : les procédés basés sur l'oxydation par le permanganate, les procédés utilisant la réaction de l'azote nitreux sur KI; les méthodes colorimétriques, beaucoup plus nombreuses, comprenant : celle de Tromsdorff (coloration de l'amidon par l'iode libéré de KI par Az^2O^3), de Lajoux et Grandval (formation d'ac. picrique par la nitration d'une sol. acétique de phénol), de Greiss, d'Erdmann, à la phénylène diamine etc., dans lesquelles on provoque la formation d'un colorant, en général diazoïque.

La méthode de Greiss montrant quelques avantages, l'aut. a étudié les meilleures conditions à réaliser pour obtenir le maximum de sensibilité; successivement l'influence des acides, des sels dissous, etc., ont été notées, ce qui conduit à adopter le mode opératoire suivant : à 50cc. de l'eau à analyser, on ajoute 1cc. d'ac. sulfanilique au 1/100, 1cc. de sulfate de naphtylamine à 0,5/100 et 2cc. d'acide acétique 1/3, et on compare la teinte obtenue avec une gamme type établie à l'aide de sol. nitreuses dérivées d'une sol. mère au permanganate.

Pour les eaux d'égout, une gamme semblable est établie en ajoutant à la sol. les réactifs qui servent à éclaircir; dans l'espèce à 50cc. d'eau, il faut 1cc. d'alun 10 %, 1cc. phosphate de soude 2 %, agitant et filtrant sur Berzelius.

De la comparaison pratique des diverses méthodes : le procédé de Greiss convient le mieux pour les très faibles teneurs : 0mgr.,5 au plus ; Tromsdorff est insuffisant pour des traces; il faut au moins 0mgr.1 ; le chlorhydrate de p-phénylène diamine est préférable pour les eaux très polluées ; sa sensibilité est moindre que celle du réactif de Greiss ; l'acétophénol n'est applicable qu'au delà de 1mgr. d'azote ; Erdmann, quoi qu'en dise son auteur, n'égale pas Greiss (ces doses sont calculées par litre en opérant sur 50cc.).

Appliquée aux eaux, la détermination pratique des nitrites peut rendre de grands services; c'est en général un indice de pureté, partant d'origine : les eaux de sources en sont généralement exemptes, les eaux de rivière en contiennent de petites quantités (0mg.,005 à 0mg.,020 par litre), les drains, égouts sont riches (0,1 à 0,2).

Ce dosage est rapide ; sa mise en œuvre exige quelques tubes, deux flacons réactifs; il peut sur place permettre le classement rapide d'une eau et mettre en garde contre une pollution possible — une longue série d'analyses ayant prouvé pour les eaux de source (Vanne, Avre, etc.) une augmentation de la matière organique lors de l'apparition des nitrites. — *Ann. de l'Observatoire Mun.* (*Montsouris*), 1901, 2, 86 et 155. (*M Molinié.*)

M. Passon, *Simplifications dans l'analyse des phosphates.* L'aut. recommande d'opérer le dosage de P sur 12gr.,8 de superphosphate ; de cette façon chaque milligramme de pyrophosphate de magnésie représente 0,1 % d'ac. phosphorique; on évite ainsi tout calcul ; il est commode de confectionner un poids pesant exactement 12gr.,8. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1134-1136 ; 5/11. (*E. C.*)

Digitized by Google

Paul DERLINGER, *Dosage des nitrites dans l'urine.* L'aut. recommande la méthode indiquée par J. GAILHAT (*J. Pharm. Chim*, 1901, [6], 12, 1/7) pour la détermination des nitrites en présence des nitrates et autres sels dissous. On décompose le nitrite en sol. neutre en l'ajoutant peu à peu à un excès d'un sel ammoniacal dissous à l'ébullition :

$$AzH^4Cl + MAzO^2 = MCl + AzH^4AzO^2 \text{ et } AzH^4AzO^2 = 2H^2O + Az^2$$

L'azote mis en liberté est recueilli et mesuré ; on ramène son vol. à 0° et 760mm.. L'aut. recommande une disposition particulière d'appareil (voyez figure dans l'original); il opère l'entraînement de l'air, puis de l'azote dégagé par un courant de CO^2, absorbe ce dernier par KOH et recueille Az dans un azotomètre. L'aut. a contrôlé l'exactitude de la méthode en opérant sur une liqueur titrée de nitrite pur ou en présence d'urine, de nitrate de soude ; les résultats sont très exacts. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1250-1252 ; 10/12. Bonn, pharmakol. Institut. (*E. Campagne.*)

PETRICCIOLI et BECKER, *Détermination volumétrique de l'antimoine en solution acide par le permanganate.* Suivant la teneur en antimoine, 0gr.,5 à 5gr. de substance finement pulvérisée et tamisée sont attaqués dans un becherglas par 50cc. d'eau chaude et 50cc. d'HCl (mettre l'eau d'abord); on chauffe à 70° au bain de sable jusqu'à dissolution (1h.), on filtre dans un grand Erlenmeyer, lave à l'HCl étendu, puis à l'eau. Le filtrat est additionné d'un peu d'ac. tartrique et étendu à 3/4 de l. ; on chauffe à 60-70°, ppte Sb^2S^3 par H^2S, filtre le sulfure et le lave avec sol. d'H^2S. On fait passer ce ppté dans un grand becherglas, le dissout dans 50cc. d'HCl et chauffe sans faire bouillir pour chasser tot. H^2S. On ne doit pas ppter Sb^2S^3 par add. d'eau froide ; à ce moment, on étend la liqueur jusqu'à ce qu'elle se trouble, ajoute HCl goutte à goutte juste pour redissoudre le chlorure basique et titre avec MnO^4K. La réaction est : $5SbCl^3 + 16HCl + 2KMnO^4 = 5SbCl^5 + 2KCl + 2MnCl^2 + 8H^2O$. Une liq. de MnO^4K à 5gr.,27 par litre correspond à 1 °/o d'Sb par cc. pour une prise d'essai de 1gr.. Dans le cas de Sb^2O^4 inattaq. par HCl il faut fondre la substance avec $Na^2CO^3 + S$. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1079-1083; 19/11. (*E. Campagne.*)

G. LUNGE et W. LOHŒFER, *Méthodes d'analyse de la soude employée à la fabrication de la cellulose.* Cette soude employée pour traiter le bois ou la paille contient principalement des composés du sodium : carbonate, hydroxyde, silicate, sulfure, sulfite et sulfate. Si l'on titre avec de l'HCl 1/5 N et la phénolphtaléine, le virage s'effectue lorsque Na^2SiO^3 et NaOH sont entièrement neutralisés et que Na^2CO^3 et Na^2S sont transformés en $NaHCO^3$ et NaHS. Avec le méthylorange, le virage s'effectue lorsque tout l'alcali est neutralisé. On dissout 50gr. d'un échantillon moyen pulvérisé dans 500cc. d'eau ne contenant ni CO^2 ni air dissous ; on dissout à froid et étend à 1000cc.. On détermine : 1° Insoluble ; 2° Alcalinité sur 20cc. = 1gr. avec HCl normal, d'abord à la phénolphtaléine, ensuite au méthylorange ; 3° $Na^2S + Na^2SO^3$. 20cc. acidul. ac. acétique étendus à 200cc., titrés avec sol. d'iode $\frac{N}{10}$ et amidon. En retranchant 4° on a Na^2S ; 4° Na^2SO^3. On ppte 100cc. liqueur par sol. alcaline de zinc, étend à 250cc. et filtre ; 50cc. du filtrat (= 1gr. de substance) sont titrés par l'iode et l'amidon en présence d'acide acétique ; 5° Na^2SiO^3.20cc. sont évaporés à sec avec HCl, et la silice est dosée par la méthode habituelle ; 6° Na^2SO^4 dans le filtrat de la silice par $BaCl^2$. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1025-1034 ; 5/11. Polytechnikum, Zurich. (*E. Campagne.*)

G. KNORRE, *Nouvelle méthode de dosage du manganèse.* Si l'on ajoute du persulfate d'ammoniaque à une liqueur contenant du manganèse et que l'on porte quelques minutes à l'ébull., il se ppte du bioxyde de Mn hydraté : $MnS^2O^8 + 3H^2O = MnO^2.H^2O + 2H^2SO^4$. Il suffit pour 1 p. d'alun de Mn d'ajouter 1,8 p. de $Am^2S^2O^8$. La liq. séparée par filtration du ppté de bioxyde de manganèse ne donne plus de color. par ébull. avec $PbO^2 + HAzO^3$. La quantité de Mn peut être déterminée par dissol. du ppté dans un excès connu de sulfate ferreux acidulé par H^2SO^4, H^2O^2 ou ac. oxalique et titration de l'excès de réactif par une sol. de permanganate. La sol. de permanganate doit être titrée par le bioxyde de Mn dans les mêmes conditions et non par le fer. La prés. de p. q. d'H^2SO^4, $HAzO^3$, HCl dans la liqueur n'est pas gênante. L'aut. étudie en détail les différentes façons d'opérer et l'influence des métaux étrangers : Fe, Cu, Ni, etc. La méthode s'applique surtout à des quantités un peu élevées de Mn. Ex. : acier ou nickel ; dissolution dans H^2SO^4 de dens. 1,17 à chaud, séparation par filtration de l'insol. ; le filtrat est étendu à 500cc. ; on prélève 100cc. que l'on ppte par 12gr. $Am^2S^2O^8$, ajoute un excès connu d'H^2O^2 titrée et titre par MnO^4K. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1149-1162 ; 12/11. (*E. Campagne.*)

R. FIEBER, *Dosage du tungstène dans l'acier au tungstène.* On dissout 5gr. d'acier dans l'ac. chlorhydrique fort et on porte à éb. On filtre le ppté, on le désagrège au moyen de $KNaCO^3$, dissout la masse fondue dans l'eau et la réunit à la liq. princ. La sol. ainsi obtenue est évaporée à sec, et le résidu est desséché à 120°. On le reprend par HCl et le fait bouillir pendant 3h.. Le tungstène se ppte sous forme d'ac. tungstique, entraînant des traces de fer et de chrome, s'il y en a, de même que toute la silice. On dilue un peu, filtre et fait bouillir encore une fois pendant 3h. et recueille le résidu sur le filtre ; on l'incinère, le désagrège au moyen de Na^2CO^3, dissout la masse fondue dans l'eau chaude. Le fer et le chrome restent à l'état d'oxydes qu'on élimine par filtration. Le filtrat est neutralisé par l'ac. nitrique, et on y ppte le tungstène à l'état de tungstate mercureux, par le nitrate mercureux. Après lavage au nitrate mercureux très dil. et ch., le ppté est calciné et purifié par l'ac. fluorhydrique. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1083 ; 4/12. (*Willenz.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

F. Girardet, *Pipette pour déterminer la densité des liquides.* Cet instrument, très simple, se compose de 2 tubes verticaux A et B fixés sur une planchette et réunis à leur partie supérieure par le tube C auxquels ils sont fixés par un raccord à caoutchouc.

Derrière le tube A se trouve une échelle sur papier, divisée en millimètres et longue de 500mm. env. Derrière B, une autre échelle est divisée en 5 intervalles de 100mm. chacun. Le o de chacune de ces échelles se trouve à une distance quelconque, entièrement arbitraire, de l'orifice du tube, laquelle plonge dans un petit cristallisoir cylindrique, posé sur un gros bouchon. Le cristallisoir correspondant au tube A contient de l'eau dist., le cristallisoir correspondant au tube B le liquide dont on veut connaître la densité.

A l'orifice du tube C est fixé un fragment de tube en caoutchouc, portant une pince à vis et une embouchure E.

Le mode d'emploi est très simple. On aspire doucement par l'embouchure E jusqu'à ce que le liq. G soit monté au-dessus du trait 500. On serre la pince et on laisse le liq. redescendre lentement. On arrête lorsque le niveau de G est en face de la division 500, on lit sur le tube A la division correspondante N. On laisse à nouveau le liquide G redescendre jusqu'au trait o. On lit la division où s'arrête le liq. à essayer n. On a pour la densité cherchée $D = \frac{N - n}{500}$. — *Bl.*, 1901 [3], 25, 936-943; 5/11. (*V. Thomas.*)

Chimie générale et Physicochimie.

P.-F. Frankland et R.-C. Farmer, *Peroxyde d'azote liquide employé comme solvant.* Les résultats auxquels sont arrivés les aut. sont les suivants : Les sels inorganiques ne sont pas dissous par le peroxyde d'azote, et la plupart demeurent inattaqués. Le peroxyde d'azote est un très bon solvant pour les composés organiques. Dans la plupart des cas, il ne réagit pas chimiquement, mais en présence de traces d'eau ou d'oxydes inférieurs, il se prod. souvent des réact. oxydantes. Un grand nombre d'ac. organiques, les dérivés halogénés et nitrés, les quinones sont simplement dissous et se retrouvent inaltérés par évaporation. Les comp. hydroxy ne sont pas en général attaqués; le phénol cependant est transf. en 2:4-dinitrophénol. Les dérivés de l'aniline sont diazotés; quelques corps subissent une oxydation plus avancée : tel est l'anthracène qui est complètement transformé en anthraquinone.

Les sol. d'HCl, d'ac. formique, acétique, monochloroacétique, trichloroacétique, trichlorobutyrique, malonique, succinique, benzoïque, o-toluique, m-nitrobenzoïque, phtalique et picrique dans le peroxyde d'Az, ne sont pas conductrices, ce qui montre nettement que ces substances ne sont pas dissociées en sol. dans AzO^2.

Les déterminations ébullioscopiques peuvent se faire avec AzO^2. La constante a été trouvée de 13°,7. On a trouvé ainsi comme poids mol. des ac. benzoïque, toluique, acétique, tribromacétique, des nombres correspondant à une form. double. Avec l'ac. trichlorobutyrique, le nombre trouvé est compris entre 233-281; $C^2H^4Cl^3.CO^2H$ exige 191,5. Avec le dinitrophénol-2:4 et le trinitrophénol-2:4:6, on obtient les nombres normaux. — *Proc.*, 1901, 17, 201; 16/11 et *Soc.*, 1901, 79, 1356-1373; Décembre. University of Birmingham. (*V. Thomas.*)

J. Stieglitz, *Sur les ions halogènes positifs et négatifs.* L'aut. montre que l'existence d'*ions chlore positifs* en sol. aqueuse de chlore et d'ac. hypochloreux, proposée par Noyes et Lyons pour expliquer la réaction du Cl sur AzH^3, ne doit pas être considérée plus longtemps comme une hypothèse, mais comme un fait expérim. prouvé par les exp. de Jakowkin relatives à l'action de l'eau sur Cl. On sait que Jakowkin a montré que cette action est reversible, c.-à-d. *ionique;* l'ac. hypochlorique doit donc se dissocier en ions hydroxyle négatif et *chlore positif;* de même Cl^2 doit se dissocier en Cl négatif et Cl positif. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 797-99; Novembre. Chicago, Univ. (*L.*)

W.-R. Whitney et J.-E. Ober, *La précipitation des colloïdes par les électrolytes.* Ce mém. est divisé en trois parties. La première est une analyse critique de tous les travaux antérieurs sur le sujet. Dans la seconde, les aut. relatent leurs propres exp. Du sulfure d'arsenic colloïdal en suspension dans l'eau est imméd. ppté par l'add. d'une sol. à 1 % de $BaCl^2$. La composition du colloïde ppté est indép. à la fois de sa propre conc. dans la sol. et de celle des ions Ba. Il semble que le colloïde produit une hydrolyse du sel, la base étant entraînée par le ppté et l'ac. restant en liberté dans le filtrat. On trouve, en effet, que des quant. équival. de Ba et d'OH sont pptées par le colloïde. Les chlorures de Ca, Sr, K produisent les mêmes effets et l'on constate que les quant. de Ba,

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

Sr, Ca, K pptées par le colloïde sont dans les proportions de leurs poids équival. Ces faits viennent à l'appui de la théorie de WHETHAM, qui suppose qu'une certaine charge électrique minimum, transportée par les ions, doit arriver au groupe colloïde avec une certaine fréquence minimum dans toute la solution pour produire la coagulation.

La troisième partie du mém. est une bibliographie très complète du sujet, comprenant 149 titres. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 842-63 ; Novembre. Massachusetts Inst. of Technology. (*L.*)

J.-H. LONG, *Rotation optique de certains tartrates dans le glycérol.* L'aut. a constaté que les tartrates métall. simples se dissolvent dans le glycérol et y possèdent une rotation spéc. plus grande que dans l'eau. Les antimonyl-tartrates, qui sont peu dissociés, ont à peu près la même rotation dans le glycérol et dans l'eau; ils ont prob. une constit. un peu diff. de celle qu'on leur assigne génér. Le boryltartrate de K possède dans le glycérol une rot. beaucoup plus faible que dans l'eau; la rot. calculée suggère l'idée de la présence d'un tartrate simple dans la sol. de glycérol. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 813-17 ; Novembre. Chicago, Northwestern Univ. (*L.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

C.-W. VOLNEY, *Sur la décomposition des chlorures des métaux alcalins* (I). L'action de l'ac. sulfurique conc. sur le chlorure de sodium à 18° peut être exprimée par l'équation : $2NaCl + 2H^2SO^4 = NaH^3(SO^4)^2 + HCl + NaCl$. La réaction a lieu sans dévelop. de chaleur et, quand elle est terminée, le dégag. du gaz HCl cesse. La seconde période du dégag. gazeux commence quand on chauffe la masse ; la réaction a alors lieu ainsi : $NaH^3(SO^4)^2 + NaCl = 2NaHSO^4 + HCl$ et se termine à 120°. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 820-24 ; Novembre. (*L.*)

Ch. BASKERVILLE, *Sur quelques sulfates hydrochlorés.* Le sulfate mercurique est traité par HCl conc. et chauffé à la flamme, puis au bain de sable; le résidu est sublimé à 240° et donne des cristaux $HgSO^4, HCl$, déjà connus. En chauffant le sulfate mercurique dans un courant d'HCl sec, on obtient $HgSO^4, 2HCl$. En chauffant des prop. équimol. de $HgCl^2$ et H^2SO^4, H^2O, on obtient des cristaux de $HgSO^4, 2HCl, H^2O$.

Le sulfate de Cd octohydraté, chauffé à 150° et soumis à un courant d'HCl sec, donne le corps $3CdSO^4, 4H^2O, 4HCl$. A 200°, on obtient $3CdSO^4.8HCl$. Ce sont des corps très déliquescents. A plus haute t., l'ac. sulfurique est chassé et on obtient $CdCl^2$. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 12, 894-97; Décembre. Univ. of North Carolina. (*L.*)

P. KÖHTNER, *Le tellure pur et son poids atomique.* Voici le résumé des recherches de l'aut. : Le spectre ultra-violet du Te fournit des points de repère précieux pour juger du degré de pureté de cet élément; l'analyse spectrale montre que tous les échantillons qui ont servi jusqu'à présent à déterm. le poids atom. du Te n'étaient pas compl. débarrassés d'impuretés, impuretés qui ne peuvent être séparées par voie chimique. Le meilleur moyen de purifier le Te est de le distiller dans le vide et de le transformer en nitrate basique; ce dernier peut être obtenu parfait. pur et de comp. constante. Pour déterm. le poids atom., on le calcine et on pèse le bioxyde de Te formé. La val. obtenue est de 126,7 (H = 1, O = 15,88).

L'analyse spectrale a, en outre, montré une série de coïncidences des lignes du Te avec celles d'autres éléments : Ca, Sb, Th, In ; ces lignes ne modifient pas leurs caractères par la purification continue du Te, tandis que les lignes des impuretés primitives (Bi, Sb, Cu, Ag, Au), disparaissent peu à peu. Ces observations montrent donc une certaine parenté entre le Te et Cu, Sb, Th, In, qui se reconnaît, d'ailleurs, par d'autres propriétés analogues. Toutefois, avant que des réactions chimiques aient résolu le problème, il n'y a pas lieu de douter de la nature élémentaire du Te. — *A.*, 1901, 319, n° 1, 1-58; 26/10.01. Halle, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Ch. BASKERVILLE, *Sur l'existence d'un nouvel élément associé au thorium.* L'aut. constate de grandes différences de densité entre les oxydes de thorium préparés par diff. aut. et diverses méthodes. Lui-même a obtenu des oxydes d'un poids spéc. très élevé, et il attribue ce fait à la présence d'un oxyde d'un nouveau métal plus lourd accompagnant gén. le thorium. Ce corps est peut-être celui qui donne au Th ses propriétés radio-actives. L'aut. a déterminé le poids at. du Th par l'analyse du tétrachlorure aussi purifié que possible; il a obtenu la valeur 222,13, inférieure de plus d'une unité à celle qui est génér. admise. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 10 ; 761-774; Octobre. Univ. of North Carolina. (*L.*)

J. Lewis HOWE, *Contributions à l'étude du ruthénium.* IV. *Les chlorures.* L'aut. part du tétroxyde de ruthénium RuO^4, distillé d'une sol. de ruthénate alcalin par un courant de Cl. Ce corps, couvert d'eau, add. d'une sol. conc. de chlorure de Cs, puis acidifié par HCl, est converti en oxychlororuthénate de Cs ; ce dernier, bouilli avec HCl conc., donne après crist. un mélange de tétrachlorure de Ru et de chlororuthénate Cs^2RuCl^6, crist. en octaèdres. L'oxychlororuthénate $Cs^2RuO^2Cl^4$ est aussi crist. et se décomp. imméd. par l'eau.

Le trichlorure de Ru, bien connu, donne fac. des sels doubles; ex. : Cs^2RuCl^5, H^2O, bien crist. En réduisant une sol. de trichlorure dans une pile et en ajoutant imméd. du chlorure de césium, on obtient un sel double du bichlorure de ruthénium $3CsCl, 2RuCl^2, 2H^2O$, très oxydable. Le bichlorure même n'a encore pu être isolé. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 775-88; Novembre. Lexington, Washington and Lee Univ. (*L.*)

Digitized by Google

Chimie minéralogique et géologique.

V. Kohlschütter, *Sur la présence de l'azote et de l'hélium dans les minéraux uraniques.* L'aut. a constaté que les métaux contenus dans les minéraux uraniques ont une capacité de combinaison particulière pour l'azote. Cette propriété, déjà connue pour le titane, est très marquée aussi pour le thorium et l'uranium; ceux-ci donnent deux azotures caractéristiques très stables, de comp. M^3Az^4. Ces azotures, obtenus par l'action de l'azote sur les métaux naissants, ont des propriétés diff. de ceux qui sont préparés en chauffant le métal dans une atm. d'Az, quoique celui de thorium ait la même formule. Les minéraux uraniques, traités par des corps oxydants, dég. leur Az à l'état d'Az; fondus avec les alcalins, à l'état d'AzH^3; les azotures font de même. Tout l'Az des minéraux y serait donc combiné avec les métaux.

Il semble en être de même pour l'hélium. Le fait que les minéraux chauffés dans le vide dég. l'hélium avec mise en liberté de lumière et de chaleur semble déjà indiquer que l'hélium y est à l'état de comb. endothermique. Le même fait se produit dans la décomp. des azotures par des oxydes (Fe^2O^3,U^3O^8); il se peut aussi que l'hélium soit mis en liberté à un certain état d'oxydation par suite de la présence d'oxyde dans les minéraux. Les essais de Ramsay pour la prép. d'une comb. de l'hélium pourraient être répétés en présence d'un agent oxydant et conduiraient peut-être à quelque résultat. — *A.*, 1901, 317, n° 2, 158-89; 29/6. Munich. Chem. Lab. der Akad. der Wiss. (*L.*)

E.-G. Clayton, *Note sur l'asbeste.* L'aut. a examiné plusieurs échantillons d'asbeste, dont l'un de provenance anglaise. Tous ces minéraux possèdent plutôt la composition caractéristique des amphiboles que celle de serpentine ou de chrysotile à forme d'asbeste, qui renferment beaucoup plus d'eau et moins de fer. L'échantillon de source anglaise est en longues fibres d'un vert grisâtre, rappelant l'asbeste d'Italie. Voici les résultats d'analyse (A = échantillon de source anglaise):

	Eau perdue à			Silice (avec traces de Mn et alcalis).	Fer.	Magnésie.	$Al^2O^3 + Fe^2O^3$	SO^3
	100°	150°	rouge					
A	1,19	0,05	0,70	60,88	11,11	10,84	15,23	
B	0,87	0,13	0,95	48,48	6,19	35,52	4,69	3,17
C	0,86	0,00	1,83	59,82	5,91	28.27	1,25	2,06
D				61,74	6,91	25,72	2,30	1,94

— *Proc.*, 1901, 17, 203; 16/11. (*V. Thomas.*)

E.-G. Clayton, *Sur une incrustation présentée par la galerie de pierre de la cathédrale de Saint-Paul.* Cette incrustation a l'apparence d'une stalagmite et, sous certains rapports aussi, ressemble aux incrustations de chaudière. Elle se laisse fac. réduire en poudre fine, et montre la comp. suivante :

Eau à 100°	Eau à 150°	Carbone	SO^4Ca	Phosphate de Ca	Silicate de Ca	Silicate de Mg	Silicate de Fe
2,06	22,48	1,10	59,38	2,22	1,63	0,67	2,40

Le sable et la silice non comb. représenteraient 8,06 %.

Contrairement à ce qu'on pouvait attendre, on n'a pas trouvé de CO^3Ca. La balustrade sur laquelle les incrustations ont été recueillies était const. par un mélange de ciment et de mortier.

D'après l'aut. il faudrait chercher l'origine de ces incrustations et surtout de la présence d'une si grande quantité de sulfate, dans l'action de l'eau de pluie qui, dans cette région, est extrêmement chargée d'ac. sulfureux et sulfurique provenant des gaz et fumées des cheminées d'usine. — *Proc.*, 1901, 17, 201-203; 16/11. (*V. Thomas.*)

Matériaux de construction, revêtements, masses plastiques.

E. Leduc, *Nouveaux emplois des pouzzolanes.* L'aut. attire l'attention sur l'intérêt qu'il y a dans l'emploi des ciments portland avec addition de pouzzolanes. Ce nouveau ciment, éminemment propre à la résistance à l'eau de mer, a une résistance aux efforts mécaniques plus forte que celle du portland.

Une matière qui, en France, se présente immédiatement pour cet emploi, est la gaize, qui a donné de bons résultats, notamment dans les essais à la mer. Cette matière a une composition variable.

SiO^2 sol. dans KOH	2,60 à 60,50	Fe^2O^3	1,20 à 7,20
SiO^2 insol.	14,25 à 80,00	CaO	Néant à 27,50
Al^2O^3	Néant à 14,78	Perte au feu	1,00 à 21,60

Le laitier de haut fourneau convient surtout pour les eaux douces. Les fabricants de chaux hydrauliques trouveraient également dans l'emploi des pouzzolanes une amélioration de leurs prod. — *Monit. scient.*, 1901, [4], 15, [II], 633-634; Octobre. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

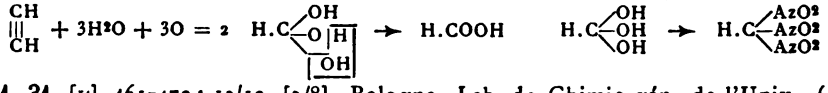
Chimie organique.

Chimie organique théorique.

A. Werner, *Les recherches théoriques dans le domaine de la chimie organique.* Dans cet article, non susceptible d'être résumé en quelques lignes, on trouvera une bibliographie détaillée des théories proposées pour la constitution du noyau benzénique par Baeyer, Claus, Werner, etc. Ces théories sont reproduites dans leurs lignes essentielles et discutées. — *Chem. Zeitschrift*, 1901, 1, 1-5 et 26-28 ; 1 et 15/10. (*Campagne.*)

S.-A. Tucker et H.-R. Moody, *Production d'éthylène au moyen de substances inorganiques.* Les aut. ont essayé de prép., au moyen de carbures ou de siliciures, une comb. qui fût à même de donner naissance, par l'action de l'eau ou d'ac. dil., à un gaz autre que celui qui est produit par chacun de ses constituants séparément. On sait que le carbure de calcium donne naissance à de l'acétylène $CaC^2 + 2H^2O = Ca(OH^2) + C^2H^2$, tandis que le carbure d'aluminium produit du méthane $Al^4C^3 + 12H^2O = 3CH^4 + 4Al(OH)^3$, et en mélangeant ces deux corps, on devrait obtenir de l'éthylène. Mais les aut. ne sont parvenus à produire de cette manière que du méthane et de l'acétylène. Ils y ont cependant réussi, en partant d'un mélange de carbure et de siliciure de baryum, dont le dernier se décompose sous l'influence de l'eau, de la manière suivante : $BaSi^2 + 6H^2O = Ba(OH)^2 + SiO^2 + 5H^2$. L'hydrogène naissant se combine à l'acétylène, pour former de l'éthylène ou des comb. analogues. C'est ainsi qu'un mélange composé de 100gr. de withérite, 60gr. de silice et 43gr. de coke, d'une part, et de 150gr. de withérite et 25gr. de coke, d'autre part, avait fourni un prod. se décomposant par l'eau, lentement à fr., rapidement à ch., avec form. d'un mélange gazeux contenant jusqu'à 15 % d'éthylène. Le remplacement du baryum par le strontium ou le calcium donne des résultats moins favorables. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 971-72 ; 31/10 [25/10*]. New-York. (*Willenz.*)

A. Baschieri, *Action de quelques substances oxydantes sur l'acétylène.* L'aut. a oxydé l'acétylène au moyen du permanganate de potassium, de l'ac. chromique et de l'ac. azotique, en employant un excès de gaz avec une petite quantité de substance oxydante, pour obtenir les produits intermédiaires de l'oxydation. Pour le permanganate et l'ac. chromique, il faisait passer le gaz dans un ballon refroidi dans lequel égouttait la sol. oxydante. Avec le permanganate, soit en sol. acide, soit en sol. alcaline, il se forme dans ces conditions du CO^2, de l'ac. formique et de l'ac. oxalique. Avec l'ac. chromique, dans les mêmes conditions, on n'a pas d'oxydation, même à chaud. Pour l'ac. azotique, on employait de l'ac. fumant (D = 1,52) dans lequel on faisait passer lentement avec refroidissement le gaz pur et sec ; dans le produit de l'oxydation, l'aut. a isolé : 1° une substance neutre $C^6H^4Az^4O^8$, qui crist. de l'eau, de l'alc. et du bzn en aig. sétacées, jaunâtres, F. 120° ; très sol. dans l'alcool et dans le bzn, peu dans l'éther de pétrole ; chauffée dans un tube elle dégage HCAz ; chauffée avec KOH alcool., elle dégage de l'ammoniaque et forme du cyanure de potassium : il s'agit probablement d'un nitrile, dont l'acide n'est pas stable ; 2° le nitroforme $CH(AzO^2)^3$, identifié au moyen de ses sels alcalins ; 3° une autre substance acide, crist., F. 148°, que l'auteur n'a pas identifiée. L'aut. explique la formation de l'ac. formique dans l'oxydation avec le permanganate, et du nitroforme dans celle avec l'ac. azotique, par l'intermédiaire de l'ac. orthoformique hypothétique :



— *G.*, 1901, 31, [II], 461-472 ; 13/12, [3/8]. Bologne, Lab. de Chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

G.-B. Simoncini, *Sur une prétendue préparation de l'alcool acétolique.* Emmerling et Wagner ont supposé qu'il se forme de l'alcool acétolique dans la réaction entre la monobromoacétone et l'oxyde d'argent humide, quoiqu'ils n'aient pu séparer cet alcool du produit de la réaction. L'aut. a répété les exp. et il a démontré que l'alcool acétolique ne se forme pas dans la réaction, parce qu'il serait facile de l'identifier par son osazone crist. qui fond à 145°. Si l'on épuise la sol. aq. obtenue par le chlf., que l'on sépare les produits acides par agitation avec le carbonate de potassium, que l'on sèche la sol. chloroformique par le sulfate de sodium anhydre, que l'on distille le dissolvant, on obtient des huiles réductrices qui bouillent à la pression de 40mm. entre 45 et 120°. En fractionnant ces huiles, l'aut. a obtenu trois types de composés dont les analyses et les déterminations cryoscopiques, quoique un peu variables, se rapprochent des formules $(CH^2O)^3$; $(C^2H^4O)^2$; $(C^3H^6O)^2$. Les deux premiers composés donnent la réaction de M. Rimini pour les aldéhydes, et seraient des polymères des aldéhydes formique et acétique ; ils donnent aussi des hydrazones et des semi-carbazones. Le troisième type serait un polymère de l'acétone. L'auteur explique la formation de ces aldéhydes par l'oxydation de l'alcool acétolique qui se serait formé dans une première phase de la réaction : $CH^3.CO.CH^2OH$. — *G.*, 1901, 31, [II], 496-501 ; 13/12 : [20/8]. Palerme, Institut Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

G. Bémont, *Etude de l'alcool amylique de fermentation.* L'alc. de fermentation bout à 131°, il donne par oxydation un ac. valérique actif, Eb. 175° et qui semble être le méthyléthylacétique. Il ne pourrait contenir probablement que peu d'ac. isopropylacétique. — *C. r.*, 1901, 133, 1222-1224 : [23/12*]. (*V. Thomas.*)

Marcel Guerbet, *Action des alcools propylique et butylique normaux sur leurs dérivés sodés respectifs ; synthèses des alcools dipropylique et dibutylique.* Les alc. propylique et butylique n., chauffés entre 220 et 230° avec leurs dér. sodés respectifs, donnent les réact. : $2C^3H^8O + C^3H^7NaO = C^6H^{14}O + C^3H^5NaO^2 + 4H$ et $2C^4H^{10}O + C^4H^9NaO = C^8H^{18}O + C^4H^7NaO^2 + 4H$.

Digitized by Google

L'alc. dipropylique est liq., Eb. 148° sous 762mm. Il ne se solidifie pas à — 20°. Oxydé par le mélange chromique, il se transf. en un ac. $C^6H^{12}O^2$, liq. incolore de consistance huileuse, Eb. 193°,5 sous 762mm. L'alc. et l'ac. ainsi prép. sont identiques à ceux décrits par LIEBEN et ZEISEL.

L'alc. dibutylique est un liq. huileux incol., Eb. 181° sous 756mm., $D_0 = 0,8483$. Il est différent des alc. de même form. connus jusqu'à ce jour. — *C. r.*, 1901, 133, 1220-1222 ; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

Ad. FRANKE, *Sur un glycol préparé avec l'acétone et isomère de la pinacone.* L'aut. rappelle qu'il y a deux formules de constitution possibles pour la pinacone : celle d'un glycol tétraméthylénique, général. adoptée, et celle d'un méthyl-2-pentanediol-2 : 4. Pour trancher entre ces deux form., l'aut. a préparé le méthyl-2-pentane-2 : 4-diol par réduction de l'alcool de la diacétone au moyen de l'amalgame d'Al. C'est un liquide mobile, Eb. 190-194° sous 740mm., et différent de la pinacone. Celle-ci possède donc bien la constitution qu'on lui a attribuée jusqu'à présent. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1067-72 ; Décembre. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben. (*L.*)

Marcel GUÉDRAS, *Sur un moyen pratique de préparer l'alcool butylique trichloré.* Voici le proc. indiqué : Dans un petit ballon, on place de la potasse caustique, et, au moyen d'une ampoule à robinet, on fait tomber goutte à goutte un mélange de chlf. et d'acétone, à vol. égaux. Pendant cette opération, on chauffe le ballon à 30°. Une fois le mél. introd. entièrement, on maintient la masse à cette t. (50°) pendant une h. ; puis on chauffe vers 60°, mais sans atteindre 70°, afin d'enlever par dist. l'excès d'acétone (Eb. 56°) et le chlf. (Eb. 60°) ; il reste dans le ballon l'alc. butylique trichloré :

$$CHCl^3 + CH^3.CO.CH^3 + KOH = CCl^3.C(OH)(CH^3)^2 + KOH$$

Le contenu du ballon est traité par la vap. d'eau, qui entraîne l'alc. et le laisse déposer par refroidissement. Crist. blancs, F. 80-81°, Eb. 167°, presque insol. dans l'eau fr., sol. à 2 % à ch., sol. dans l'éth., le bzn., l'ac. acét. glacial, l'alc. conc., le chlf., et l'acétone. Les alcal. étend. et les ac. faibles sont sans action sur lui. C'est un anesthésique local, il possède aussi des propriétés antiseptiques. — *C. r.*, 1901, 133, 1011 ; [9/12*]. (*V. Thomas.*)

J.-B. COHEN et C.-E. WHITELEY, *Expériences sur la production de composés actifs à partir de substances inactives.* Le *cinnamate d'amyle* s'obt. par le chlorure de cinnamyle et l'alc. amylique ; c'est une huile, Eb. 186-188° sous 20mm. ; $D_{20}^{20} = 0,975$. Par trait. au MnO^4K, il fourn. même à fr. du benzaldéhyde et de l'ac. benzoïque. Il se comb. au brome, mais le dérivé dibromé ainsi formé n'a pu être transf. en dérivé hydroxy. Le *cinnamate de menthyle* prép. de même est une huile jaune visqueuse incristallisable. Son dérivé dibromé est en aig. incol., F. 84°. L'ac. *tétrabromodicinnamyltartrique* s'obt. par bromuration de l'anhydride dicinnamyltartrique. Il est décomp. complètement par les alcal. ; par trait. à AzH^3, il donne le monobromocinnnamide $C^6H^5.CBr : CH.CO.AzH^2$. Le *pyruvate de menthyle* s'obt. par action de l'ac. pyruvique sur le menthol. ; liq., Eb. 136-140° sous 22mm. ; $D_4^{16,5} = 0,9917$; $[\alpha]_D^{11,5} = -181°,7$. Réduit dans des cond. appropriées par Zn + $CH^3.CO^2H$ glacial, cet éther fourn. du lactate de zinc avec un rendement de 50 % du rendement théorique.

Le *chlorure de mésaconyle* s'obt. fac. par PCl^5 sur l'ac. correspondant. Celui-ci traité par le menthol fourn. le *mésaconate de menthyle*, liq., $D_4^{17°,6} = 0,9909$; $[\alpha]_4^{17,6} = -91°,05$. Par réduct. à l'aide du couple mercure-aluminium, il fourn. le *pyrotartrate de menthyle*, $D_4^{11°,8} = -0,978$; $[\alpha]^{11°,8} = -71°,6$. Par hydrolyse, cet éth. fourn. de l'ac. pyrotartrique inactif.

L'*α-méthylcinnamate de menthyle*, $C^6H^5.CH : C(CH^3).CO^2.C^{10}H^{19}$, obt. par l'act. du menthol sur le chlorure d'ac. à 120-130°, est en tables F. 50°. Par réduct. il fourn. de l'α-méthylhydrocinnamate de menthyle, F. 37°. La rotation de ce prod. est trop faible pour pouvoir en conclure à la form. de comp. actif. — *Soc.*, 1901, 79, 1305-1312 ; Décembre. Leeds, The Yorkshire College. (*V. Thomas.*)

I.-M. KOUKOULESKO, *Réactions des carbures polyhalogénés, en présence du zinc, sur les combinaisons contenant le groupe carbonyle.* Le mél. de $C^2H^4Br^2$ et d'acétone, traité par Zn, dégage la totalité de C^2H^4 à l'état de gaz et la masse restante cristallise. Les crist. ont la comp. $2ZnBr^2.3CH^3.CO.CH^3$; F. 36-38° ; ils sont sol. dans la plupart des solvants ordinaires, peu sol. dans le benzène, sol. dans l'eau sans séparation de $Zn(OH)^2$; à l'air, ils s'effleurissent ; dans le vide sec, ils perdent de l'acétone et laissent $ZnBr^2$. — En remplaçant l'acétone par la butyrone, par les aldéhydes acétique, benzoïque, œnanthylique, par les formiate, oxalate, carbonate (non par l'acétate) d'éthyle, on obtient aussi un dégt de C^2H^4 et souvent il se forme des crist. Les carbures halogénés suivants se comportent de même : $CH^3.CH^2Br.CH^2Br$, $(CH^3)^2CBr.CH^2Br$, $(CH^3)^2CBr.CHBr.CH^3$, $C^2H^4I^2$, $C^3H^6I^2$. — La réact. de $C^2H^4Br^2$ et Zn sur l'acétacétate d'éthyle dégage aussi C^2H^4 et donne des crist. $2ZnBr^2, 3CH^3.CO.CH^2.CO^2.C^2H^5$. — La plupart des carbures halogénés précités réagissent de la même façon. Ce travail est continué. — Ж., 1901, 33, 369. Kief, Institut Polytechnique. (*Corvisy.*)

Marcel DELÉPINE, *Action de l'acide sulfurique fumant sur les aldéhydes éthylique et propylique et l'acétone.* On sait que SO^4H^2 fumant réagit sur le trioxyméthylène pour engendrer un corps neutre, le sulfate de méthylène $SO^2\langle{}^{O}_{O}\rangle CH^2$. Les aldéhyles éthyl- et propylique, l'acétone se sulfonent dans les mêmes conditions.

L'aldéhyde ord. cond. à l'ac. éthanal-2 : 2-disulfonique, $CH(SO^3H)^2CHO$. Ce comp. est

Digitized by Google

susceptible de fourn. des amines aromatiques $CH(SO^3K)^2CH^4AzR + 2H^2O$. On obt. en même temps que $CH(SO^3H)^2CHO$, un peu d'ac. méthanedisulfonique. En remplaçant dans les exp. l'ac. fumant par l'ac. à 66°, l'aldéhyde se change en aldéhyde crotonique. L'aldéhyde propylique cond. à $CH^3.C(SO^3H)^2.CHO$ et $CH^3.CH(SO^3H)^2$. L'acétone donne de l'ac. propanone-1 : 3 : 3-trisulfonique $CH^2(SO^3H)CO.CH(SO^3H)^2$ et les prod. de dédoublement $CH^2(SO^3H).CO^2H$ et $CH^2(SO^3H)^2$. L'acétone trisulfonate de Ba est très sol. dans l'eau; il a pour form. $C^3H^3O(SO^3)^3Ba^{1,5} + H^2O$. Les sels de Pb, Ag et Cu sont également très sol.

Tous ces comp. sont stables en milieu ac. ou neutre, mais sont très sensibles aux alcal. qui brisent la chaîne en deux tronçons, p. ex. :

$$CH^2(SO^3Ba^{0,5}).CO.CH(SO^3)^2Ba + Ba^{0,5}(OH) = CH^2\begin{matrix}SO^3\\CO^2\end{matrix}\rangle Ba + CH^2(SO^3)^2Ba$$

— *C. r.*, 1901, 133, 876-878; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

P. Carré, *Ethérification de l'acide phosphoreux par la glycérine et le glycol.* En chauffant en prop. équimol. de la glycérine et de l'ac. phosphoreux, on obt. de l'ac. glycérophosphoreux $PO.(OH).H.O.CH^2.CHOH.CH^2OH$, monobasique à l'hélianthine et à la phtaléine. L'aut. a étudié la marche de l'éthérification. Celle-ci passe par un maximum dans les exp. faites à 125° à l'air libre. Ce maximum provient de ce qu'une certaine quant. de glycérine est évaporée quand on prolonge la chauffe, et par cela même la limite d'éthérification se trouve abaissée. Dans le vide, la limite d'éthérification est la même, env. 60 %; mais elle est atteinte beaucoup plus rapidement. L'ac. glycérophosphoreux est décomp. par éb. avec de l'eau. Le sel de Ba crist. anhydre, — il est très sol. dans l'eau; il absorbe l'humidité ($3H^2O$) pour donner un liq. sirupeux. Il réduit les sels d'Ag. Le sel de Ca présente des propriétés analogues. L'ac. libre n'a pu être obtenu qu'en sol. étend.

L'ac. glycolphosphoreux $PO(OH)H.OCH^2.CH^2OH$ est comparable au préc. Il est monobasique à l'hélianthine et à la phtaléine. Le sel de Ba correspondant est très déliquescent. — *C. r.*, 1901, 133, 882-884 : [25/11*]. (*V. Thomas.*)

H.-P. Stevens, *Sur le chlorhydrate de thiocarbamide.* Ce chlorhydrate $CSAz^2H^4.HCl$ s'obt. par dissolution directe de la thiocarbamide dans un excès d'HCl conc. et ch. Par refroidissement, le sel se dépose en larges crist., qui ont une réact. nettement ac. et fond. au-dessous de 100° avec décomp. Ils sont fac. sol. dans l'eau et l'alc. Ils réag. avec ce dernier solvant *à chaud*, pour donner vraisemblablement naissance tout d'abord à du chlorure d'éthyle qui, par comb. directe avec la thiocarbamide, engendre le chlorhydrate d'éthyl-β-pseudo-thiocarbamide. Celui-ci crist. en prismes blancs. La méthode de Glutz pour la prép. du chlorhydrate de thiocarbamide ne donne qu'un prod. très impur. Il faut en chercher la cause dans la perte en HCl éprouvée pendant la concentration et dans l'action qu'exerce le sel sur l'alc. pendant la recrist. — *Proc.*, 1901, 17, 210; 28/11. (*V. Thomas.*)

M. Konovaloff, *Sur la nitration par les azotates en solution aqueuse.* Pour la nitration des carbures, l'aut. remplace AzO^3H par une sol. d'azotate, telle que si tout le sel était hydrolysé, AzO^3H résultant présenterait une dens. 1,075, dens. de AzO^3H qu'il a employé jusqu'ici comme agent de nitration. Il chauffe en tubes scellés, vers 100-125°, pendant un temps variable. Les azotates de Bi, Al, Hg, Ag, surtout celui de Bi, nitrent très bien; il ne se dégage pas de gaz lors de l'ouverture des tubes. Ceux de K, Na, Am ont une action nitrante très faible, qu'on peut augmenter par addition d'ac. oxalique ou d'un peu de AzO^3K. Ce sel seul ne convient pas, car avec sa sol. à 10 %, les tubes ne résistent pas. — Ж., 1901, 33, 393. Kief, Institut Polytechnique. (*Corvisy.*)

V. Grignard, *Sur les combinaisons organomagnésiennes mixtes et leur application à des synthèses d'acides, d'alcools et d'hydrocarbures.* Le magnésium présente une facilité de réaction supérieure à celle du zinc, qui permet de l'employer dans beaucoup de cas où le zinc ne réagit pas, mais qui rend la réaction souvent difficile à régler, par contre, et détermine presque toujours la formation de produits de polymérisation. Les comb. organomagnésiennes sont d'une préparation délicate; elles sont, de plus, extrêmement altérables. On peut employer avec succès la méthode de Frankland et Wanklyn, et chauffer le métal avec l'iodure alcoolique. On obtient ainsi un produit, sol. dans l'éther, qui renferme le dérivé organométallique combiné à de l'éther, produit qui présente très sensiblement les propriétés du dérivé organométallique. Avec les éthers halogénés (bromures et iodures) des alcools saturés de la série grasse et de la série aromatique, les combinaisons organométalliques obtenues sont du type RMgI ou RMgBr. Avec l'iodure et le bromure d'allyle ce sont des composés de form. : C^3H^5MgI, C^3H^5I qui prennent naissance.

Les comb. organomagnésiennes se comportent vis-à-vis des aldéhydes comme les dérivés organozinciques. La réaction se fait en deux phases : copulation équimoléculaire de l'aldéhyde avec le dérivé organique, puis décomposition par l'eau de la combinaison formée avec mise en liberté de l'alcool secondaire en général. Les réactions secondaires qui se présentent à partir du zinc-propyle n'ont pas lieu. Le rendement est au moins double de celui fourni par la méthode de Wagner. Avec les acétones, on est conduit à des alcools tertiaires le plus souvent. Les comb. organomagnésiennes permettent de réagir normalement sur les acétones en —CO—CH^3. La synthèse du phényldiméthylcarbinol $C^6H^5.C(OH):(CH^3)^2$ a pu être effectuée; la méthode de Boutlerow avait échoué dans ce cas. En étudiant l'action des comb. organomagnésiennes sur les éthers sels, on voit que la méthode est supérieure à celle de Wagner et Saytzeff. On obtient par condensation avec les éthers sels des alcools secondaires symétriques, au départ de l'éther formique, et des alcools tertiaires symétriques avec les autres éthers. La décomp. par l'eau des combinaisons organomagnésiennes peut être utilisée pour préparer quelques carbures saturés. Au cours de ces recherches, certains alcools, que l'on se proposait de préparer, se sont détruits et n'ont donné que leurs produits de déshydratation. C'est par

Digitized by Google

l'étude de ces réactions que se termine le mémoire. L'auteur a obtenu les carbures suivants : Diméthyl-2:4-pentadiène-2 : 4, Diméthyl-2 : 6-heptadiène-4 : 6, Diméthyl-2 : 6-nonadiène-2 : 6 : 8, Méthène-3-menthane, Triméthyl-2 : 5 : 8-nonène-5, Phényl-1-méthyl-2-propène 1, Phényl-1-méthyl-3 butadiène-1 : 3, α-Napthylméthoéthène ; β-Naphtylméthoéthène, β-Naphtyl-5-méthyl-2-hexène-2. — *A. ch.*, 1901, [7], 24, 433-490 ; Décembre. Lyon. (*A. Granger.*)

S. Réformatsky et N. Loukachévitch, *Action du zinc sur le mélange de l'éther acétacétique avec l'iodure de méthyle ou d'éthyle.* Quand on verse sur Zn granulé un mélange d'éther acétacétique et d'iodure de méthyle ou d'éthyle, il se produit un dég. de gaz sans échauffement sensible, et la masse cristallise peu à peu. Les gaz paraissent être du méthane ou de l'éthane, selon le cas, peut-être mélangés de H, mais exempts de CO^2. Les crist., F. 57-59°, sont sol. dans les liq. organiques; l'eau les décompose en reformant l'éther acétacétique; l'analyse indique la comp. $C^{12}H^{19}O^6ZnI$; leur formation s'exprime par l'éq. : $2C^6H^{10}O^3 + Zn + CH^3I = CH^4 + C^{12}H^{19}O^6ZnI$.

Les aut. considèrent comme très probable la marche suivante pour la réact. :

$$Zn + CH^3I = Zn\begin{cases} I \\ CH^3 \end{cases} \qquad Zn\begin{cases} I \\ CH^3 \end{cases} + CH^3.C(OH):CH.COOR = CH^3.C(OZnI):CH.COOR + CH^4;$$

l'éther acétacétique agirait ici par sa forme énolique; le composé iodo-zinco-organique ainsi formé retiendrait une moléc. d'éther acétacétique jouant le même rôle que l'eau de crist., ce qui donnerait le corps crist. $CH^3.C(OZnI):CH.COOR.C^6H^{10}O^3$. — Ж., 1901, 33, 436 ; Kief, Université. (*Corvisy.*)

R. Boyd, *Action des chlorures de phosphore sur certains éthers aromatiques de la glycérine : acides diaryloxy-iso-propylphosphoreux.* L'aut. a étudié l'action du tri et du pentachlorure de phosphore sur l'éther diphénylique symétrique de la glycérine et quelques autres comp. similaires. Le pentachlorure PCl^5 réagit sur l'éther $C^6H^5.O.CH^2.CH^2(OH).CH^2.OC^6H^5$ en donnant la monochlorhydrine $C^6H^5.O.CH^2.CH^2Cl.CH^2.OC^6H^5$, prismes obliques F. 37°. Le rendement est d'environ 30 %. Le trichlorure fourn. un prod. qui, après trait. à l'eau, conduit à l'éther diphénylique de l'ac. glycérylphosphoreux. $C^6H^5.O.CH^2.CH[O.P(OH)^2]CH^2.OC^6H^5$. Cet éther est en aig. prismatiques F. 119-120°. Le rendement est d'environ 55 %. Cet éther est peu sol. dans l'eau chaude, à laquelle il communique une réact. ac.

L'éther phényl-p-benzylique : $C^6H^5.O.CH^2.CH(OH).CH^2.O.C^6H^4CH^3$, obtenu par l'action du phénylglycid.-éther sur le crésol, fond à 73,5-76° et donne avec les chlorures de P., les corps $C^6H^5.O.CH^2.CH^2.Cl.CH^2.OC^7H^7$, F. 60°, et $C^6H^5.O.CH^2CH[O.P(OH)^2].CH^2O.C^7H^7$, F. 106-107°

D'une façon semblable l'éther di-p-benzylique fournit les dérivés $C^7H^7.O.CH^2.CHCl.CH^2O.C^7H^7$. F. 70° et l'ac. $CH(CH^2.O.C^6H^4.CH^3)^2.OP(OH)^2$. F. 111-112°.— *Soc.* 1901, 79, 1221-1227; Novembre; *Proc.* 1901, 17, 188-189; 16/11. Southampton. Chemical Department. Hartley College. (*V. Thomas.*)

E.-E. Blaise, *Nouvelles réactions des dérivés organométalliques (IV). Synthèse des cétones.* Les comp. éthéro-organo-magnésiens réagissent sur les nitriles et donnent, dans certains cas, des comb. crist. fac. isolables. Ces comb. sont décomp. instantanément par l'eau et donnent naissance à des cétones, d'après la réact. suivante $2[RR':C:Az.Mg.I(C^2H^5)^2O] + 4H^2O = 2(C^2H^5)^2O + 2RR':CO + Mg(OH)^2 + MgI^2 + 2AzH^3$.

La réact. a lieu dans la série cyclique comme dans la série grasse. Les groupes substituants exercent une influence remarquable sur les rendements. Avec l'iod. de magnésium-éthyle et le benzonitrile, on obt. le propionylbenzène avec un rend. de 80 %; avec le nitrile o-toluique, le rend. en o-propionyltoluène est de 17 %; avec le dérivé p., le rend. est de 46 %.

Les nitriles du type du cyanure de benzyle donnent de mauvais résultats; mais par contre les cétones correspondantes s'obt. en condensant un nitrile acyclique avec le dérivé organométallique correspond. à un dér. halogéné tel que le chlorure de benzyle.

Ont été prép. : *Ethyl-o-tolylcétone*, Eb. 219-221°; semicarbazone, F. 173°. — *Benzyl-n-propylcétone*, odeur anisée, Eb. 238-241°; semicarbazone, F. 84°. — *Benzyl-isoamylcétone*, Eb. 267°; semicarbazone, F. 133°. — *o-méthyldesoxybenzoïne*, Eb. 317-320° sous 760m. et 191° sous 21m.; semicarbazone, F. 198°. — *N-butyl-p-tolylcétone*, F. 22°; Eb. 266-267°; semicarbazone, F. 212°. — *N-propyl-p-tolylcétone*, Eb. 248-250°; semicarbazone, F. 232°.— *N-propyl-isoamylcétone*, F. 176-178° semicarbazone, F. 102°. L'éthylpropylcétone et l'éthylphénylcétone fourn. des semihydrazones, F. respectivement 110° et 182°.— *C. r.*, 1901, 133, 1217-1218; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

P. Pétrenko-Kritschenko et E. Eltchaninof, *Sur les α-dicétones.* Les aut. montrent par la mesure des vitesses de réaction des α-dicétones avec la phénylhydrazine que le caractère cétonique est beaucoup plus accentué chez ces composés que chez les monocétones. — Ж., 1901, 33, 374. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

A. Richard, *Sur la préparation électrolytique des composés halogénés des acétones.* Si l'on fait passer un courant électrique à travers un mél. d'HCl ou d'HBr et d'acétone, on obt. les monochloro et monobromoacétone. Pour obt. la monochloroacétone, il faut opérer en prés. d'un excès d'acétone, p. ex. : 3 vol. d'acétone pour 2 vol. d'HCl. On a intérêt à prendre une anode à grande surface et à refroidir constamment le vase électrolytique par un courant d'eau froide. L'H naissant qui se dég. sur la cathode est à peu près sans résultat sur le rendement. Pour la monobromoacétone, il faut prendre les mêmes précautions; toutefois il est préférable, au lieu d'opérer à froid, de maintenir la t. entre 35 et 40°. Au-dessus de cette t., on a de grandes pertes en acétone. De plus l'hydrogène doit se dég. à part, en dehors du vase où se forme la monobromoacétone. — *C. r.*, 1901, 133, 878-880; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

A.-E. Tchitchibabine, *Sur la production des anhydrides simples et mixtes des acides orga-*

niques. L'aut. a obtenu des anhydrides simples et quelques anhydrides mixtes par action d'un chlorure d'acide sur la sol. d'un acide dans la pyridine :

$$RCOCl + RCOOH + C^5H^5Az = \begin{matrix} RCO \\ R.CO \end{matrix}\!\!>O + C^5H^5Az.HCl$$

— Ж., 1901, 33, 404. Moscou, Institut agronomique. (*Corvisy*.)

K. Michel et K. Spitzauer, *Recherches sur l'acide triméthylpentanolique*. Cet acide, F. 91° s'obtient par oxydation de l'aldol de l'aldéhyde isobutyrique. Chauffé avec KOH alcool., il se scinde partiellement en acide et aldéhyde isobutyrique; ce dernier donne à son tour, sous l'influence de KOH alcool., de l'octoglycol et de l'ac. isobutyrique. Cette observation nous permet de comprendre pourquoi, dans l'action de KOH alcool. sur l'aldéhyde isobutyrique, l'isobutylaldol d'abord formé ne se scinde pas en octoglycol et ac. triméthylpentanolique, mais en octoglycol (triméthylpentanediol) et ac. isobutyrique. — *M*., 1901, 22, n° 10, 1109-18; Décembre. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben. (*L*.)

O. Doebner et G. Glass, *Contribution à l'étude de l'acide glyoxylique*. Les aut. ont préparé les sels de cet ac. en neutralisant à froid par une sol. dil. de l'ac. les carbonates des métaux corresp. Les sels de Na, K, Al, Ni, Co crist. avec une mol. d'eau de crist., les sels de Ca, Sr, Ba avec deux mol.

Une mol. d'ac. glyoxylique réagit avec une mol. de sulfo-urée pour donner la glyoxylthiocarbamide $CS\begin{matrix} Az = CH \\ AzH - CO \end{matrix}$, F. 250°. L'ac. glyoxylique réagit avec l'ac. pyruvique et la β-naphtylamine pour donner l'ac. β-naphtoquinoline-αγ-dicarbonique, F. 288°. — *A*., 1901, 317, n° 2, 147-56; 28/6. Halle, Chem. Inst. der Univ. (*L*.)

G. Albo, *Sur un produit de condensation de l'acide butyrique*. (*Note préliminaire*). L'aut. ayant fractionné de l'ac. butyrique, et recueilli deux fractions, bouillant entre 145-158° et entre 158-160°, a observé que la deuxième, exposée au soleil, se changeait après beaucoup de temps en une masse solide blanche. Celle-ci, lavée avec l'éther et séchée, se présente comme une poudre blanche, amorphe, inodore, insol. dans l'éther, CS^2, le chlf., le bzn., l'ac. acétique; peu sol. dans l'eau, sol. dans l'alcool; au-dessus de 220°, elle se décompose sans se fondre. L'analyse a donné la formule $C^{13}H^{22}O^8$. La substance est acide et sol. dans les alcalis; la titration avec la potasse, et l'analyse des sels d'argent $C^{13}H^{19}O^8Ag^3$ et de cuivre $(C^{13}H^{19}O^8)^2Cu^3$, ont conduit à la considérer comme un acide tribasique. Le chlorure de benzoyle ne réagit pas avec la sol. potassique de la substance. L'aut. poursuit l'étude de cette substance. — *G*., 1901, 31, [II], 473-478; 13/12. Palerme, Institut chim. de l'Univ. (*Rossi*.)

A. Mac Kenzie, *Acides β-hydroxybutyriques optiquement actifs*. (*Note préliminaire*). L'aut. a dédoublé l'ac. inactif en effectuant une série de crist. systématiques des sels de quinine. Il a pu ainsi obt. le sel neutre de l'ac. l avec la quinine l. Ce sel crist. avec 4, 5 H^2O; il est fac. sol. dans l'alc. éthylique fr. Une sol. alc. donne $[\alpha]_D^{15} = -129°,9$ ($c = 2.814$). Le sel anh. F. 124,5 — 125°,5. L'ac. l, obt. à partir du sel de quinine, donne $[\alpha]_D^{16} = -24°,9$ ($c = 8,3304$), tandis que son sel de Na fournit $[\alpha]_D^{16} = -14°,5$ ($c = 8,518$). Ces valeurs concordent avec les données de Magnus-Lévy. L'aut. s'est adressé aux sels de strychnine, dans l'espoir d'isoler l'ac. droit, le sel de l'ac. d. étant beaucoup plus insol. dans l'eau que le sel de l'ac. l. — *Proc*., 1901, 17, 213-214; 28/11. (*V. Thomas*.)

A.-D. Jowett, *Nouvelle synthèse de l'acide α-éthyltricarballylique*. La suite des réact. qui a permis à l'aut. d'effectuer la synthèse de l'ac. α-éthyltricarballylique est la suivante :

1° L'éther éthylique de l'ac. β'-éthylcyanosuccinique a été prép. en condensant le dérivé sodé du cyanacétate d'éthyle avec l'α-bromobutyrate d'éthyle. Cet éther, $C^2H^5CO^2.CH(C^2H^5).C.(CAz)(CO^2C^2H^5)CH^2.CO^2C^2H^5$, a une $D_{16}^{16} = 1,0647$, Eb. 167-168° sous 20mm.

2° Le dérivé sodé de l'éther éthylique de l'ac. β-éthylcyanosuccinique est condensé avec le bromoacétate d'éthyle avec form. de α-éthylcyanotricarballylate d'éthyle : $CH^2BrCO^2.C^2H^5 + C^2H^5.CO^2.C(CAz)Na.CH(C^2H^5).CO^2.C^2H^5 = C^2H^5.CO^2.CH^2.C(CAz)(CO^2C^2H^5).CH(C^2H^5).CO^2C^2H^5 + NaBr$. Ce comp. est un liq., Eb. 208° sous 21mm.; $D_{16}^{16} = 1,0972$.

3° L'éther précédent, hydrolysé par SO^4H^2 étendu, donne un ac. qui, chauffé à 180°, fournit l'ac. α-éthyltricarballylique $CO^2H.HC(C^2H^5)CH(CO^2H)CH^2CO^2H$, F. 157°. L'aut. en a prép. les dérivés suivants : *Anhydride*, $C^8H^{10}O^5$, obt. en déshydratant l'ac. en le chauffant avec 3 fois son p. de chlorure d'acétyle 2h. dans un appareil à reflux. C'est une masse amorphe, sol. dans le bzn. et fournissant avec l'aniline un sel amorphe. *L'éther triéthylique* est un liq. incolore, Eb. 170-175° sous 16mm.. Le sel de Ba, $(C^8H^9O^6)^2Ba$, crist. avec $7H^2O$, plus sol. dans l'eau à froid qu'à chaud. A 180° il perd seulement $6H^2O$. Le sel de Ca, $(C^8H^9O^6)^2Ca + 9H^2O$, est une poudre microscopique qui se dissout bien dans l'eau. Cette sol., lorsqu'on la chauffe, se prend en une gelée solide qui se liquéfie à nouveau par refroidissement. Le sel de Cu, $(C^8H^9O^6)^2Cu,5H^2O$, est un ppté floconneux d'un bleu verdâtre. — *Proc*., 1901, 17, 199-200; 16/11 et *Soc*., 1901, 79, 1346-1351; Décembre. The Wellcome Chemical Research Laboratories. (*V. Thomas*.)

W.-A. Bone et H.-G. Sprankling, *Synthèse des acides tricarballyliques alkylés*. Ces ac. peuvent s'obt. par l'un des proc. suivants : 1° Action du dérivé sodé des cyanosuccinates d'éthyle sur les

Google

éthers des ac. gras α-bromés d'après la réact : $CR^2Br(CO^2C^2H^5) + NaC(CAz)(CO^2C^2H^5).CR^2.(CO^2C^2H^5) = CR^2(CO^2C^2H^5).C(CAz)(CO^2C^2H^5).CR^2(CO^2C^2H^5) + NaBr$.

2° Action des monobromosuccinates d'éthyle sur le sodiocynacétate d'éthyle, suivant l'équation : $CR^2(CO^2C^2H^5).CR.Br(CO^2C^2H^5) + NaCH(CAz)(CO^2C^2H^5) = NaBr + CR^2(CO^2C^2H^5)CR(CO^2C^2H^5).CH(CAz)(CO^2C^2H^5)$.

La première méthode paraît générale et on obt. de bons rendements en cyanotricarballylates d'éthyle; la seconde est d'une application plus limitée par suite de la tendance que possèdent les dérivés de l'ac. monobromosuccinique de perdre HBr avec form. de corps non saturés; les rendements sont toujours plus faibles.

Les aut. ont prép. les ac. suivants : *Ac. tricarballylique*, F. 157-159°; constante de dissociation C = 0,022; l'anhydride correspondant A fond à 130-131°. — *Ac. α-méthyltricarballylique* (1), F. 179°; C = 0,0322. A est liq. — *Ac. α-méthyltricarballylique* (2), F. 134-135°, C = 0,0480. A est liq. — *Ac. αα-diméthyltricarballylique* (1), F. 206-207°; C = 0,0450. A fond à 110-112°. — *Ac. αα-diméthyltricarballylique* (2), F. 174; C = 0.0545. A fond à 130°. — *Ac. αα-diméthyltricarballylique* (3), F. 143°; C = 0.0572. A fond à 116-117°. — *Ac. αα-triméthyltricarballylique*, F. 143°; C = 0,0318. A fond à 135-136°. — *Ac. αα-diisopropyltricarballylique* (1), F. 173°; C = 0,1930. *Ac. αα-diisopropyltricarballylique* (2), F. 156°, C = 0.1625. Les anhydrides de ces deux derniers ac. sont liq.

Les sels monométhyliques des ac. tricarballylique et αα-diméthyltricarballylique ont été prép. par trois méthodes différentes : 1° Ethérification partielle directe des ac.; 2° Hydrolyse partielle des sels triméthyliques; 3° Dissol. des anhydrides dans CH^3OH. Tous ces prod. sont liq. Les constantes de dissociation de ces sels prép. par les trois méthodes sont respectivement de 0,0075, 0,00925 et 0,00945 pour l'ac. tricarballylique et 0,0180, 0,00865 et 0,0186 pour l'ac. αα-diméthyltricarballylique. Les sels ne sont donc pas un mélange d'isomères.

Les sels obt. par éthérification directe ont probablement pour form. $CH^2(CO^2H).CH(CO^2H).CH^2(CO^2CH^3)$ et $(CH^3)^2.C(CO^2H).CH(CO^2H).CH^2(CO^2CH^3)$. Le tricarballylate de méthyle qui a été prép. par les deux dernières méthodes doit par suite correspondre à la form. $CH^2(CO^2H).CH(CO^2CH^3).CH^2(CO^2H)$, ce qui conduit pour l'anhydride à la constitution : $CH^2(CO^2H).CH.CO > O$ / $CH^2.CO$. — *Proc.*, 1901, 17, 215-216; 28/11. (*V. Thomas.*)

W.-H. Perkin, *Action de l'acide nitrique sur le diméthylacétoacétate de méthyle.* (*Note préliminaire.*) Le diméthylacétoacétate de méthyle, chauffé avec de l'ac. azotique (D = 1,4 — 1,5), réagit énergiquement en donnant une huile jaunâtre devenant rapidement mi-solide par suite de la form. de crist. Ces crist., après crist. dans l'alc., correspondent à la form. brute $C^{14}H^{18}O^8Az^2$, F. 65°.

Le corps est fac. décomposable par les alcal. On obt. comme produit de décomp. de l'ac. diméthylmalonique, de l'ac. isobutyrique, HCAz, CO^2 et AzH^3. Traité par l'ammoniaque, le corps, F. 65°, donne de la diméthylmalonamide. Il semble par suite qu'il ait pour form. :

$$\begin{array}{l} O.Az:C.CO.C(CH^3)^2.CO^2CH^3 \\ | \qquad\quad | \\ O.Az:C.CO.C(CH^3)^2.CO^2CH^3 \end{array}$$

Il réagit avec la semicarbazide en donnant une subst. blanche, crist., de comp. $C^{16}H^{24}O^8Az^8$. Réduit par Sn + HCl, il forme deux subst. incolores, F. 154° et 173°, en même temps que des aig. d'un jaune primevère, F. 177°. Les deux subst. incolores sont isomériques et ont pour comp. : $C^{16}H^{20}O^8Az^2$. L'isomère F. 154° donne avec la semicarbazide un prod. de condensation, ce qui le distingue du corps F. 173° qui ne s'y combine pas.

La troisième subst. a pour form. $C^{13}H^{16}O^5Az^2$ et se dissout beaucoup moins que les précédentes dans l'alc.; sol. dans la potasse, en donnant une solution rouge orange. L'addition d'ac. minéral ppte de cette sol un ac. crist. incolore $C^{12}H^{14}O^5Az^2$, F. 214°. Cet ac., traité par CH^3OH + HCl, redonne le corps $C^{13}H^{16}O^5Az^2$ qui est par suite l'éther méthylique de l'ac. — *Proc.*, 1901, 17, 204-205; 16/11. (*V. Thomas.*)

K. J.-P. Orton, *Benzoylation des acides gras en présence d'ammoniaque : formation d'amides.* En traitant un certain nombre d'ac. gras monobasiques, par un excès de chlorure de benzoyle en présence d'ammoniaque et de soude, on obt. un mélange de benzamide et d'amides correspondant à l'ac. employé. En remplaçant l'ammoniaque par la méthylamine, on obt. la méthylamide correspondante. En chauffant l'ac. et le chlorure de benzoyle à 100-120°, et maintenant la t. 2 à 3h. avant d'ajouter les alcal., on obt. un rendement en ac. amidé de 75 % env. Dans cette réact. les ac. renfermant des groupes OH ou AzH^2 sont benzoylés et convertis en amides.

L'aut. a pu ainsi prép. les comp. suivants : *p-nitrophénylacétométhylamide*, $C^6H^4.AzO^2.CH^2.CO.AzH.CH^3$, aig. longues et soyeuses, F. 169°, tr. sol. dans tous les solvants excepté l'eau et l'éth. pétr.; *p-benzaminophénylacétamide*, $C^6H^5CO\ AzH\ C^6H^4.CH^2.COAzH^2$, petites lamelles, F. 248°; *ac. p-benzaminophénylacétique*, $C^6H^5.CO.AzH^2.C^6H^4.CH^2\ CO^2H$, prép. par la méthode de Shotten-Baumann, en petites touffes d'aig., F. 205-206°; *p-benzoxyphénylacétamide*, $C^6H^5.CO.O.C^6H^4.CH^2.CO\ AzH^2$, prép. à partir de l'ac. p-hydroxyphénylacétique; crist. microscopiques, peu sol. dans l'éth. et l'alc., F. 166-169°; *benzoylmandelamide*, $C^6H^5.CH(O\ CO.C^6H^5)CO.AzH^2$, se dépose de l'eau en touffes d'aig. soyeuses, F. 162°, fac. sol. dans l'alc., chlf., bzn., dif. sol. dans l'éth. pétr., eau fr. et éth.; *benzoylmandélométhylamide*, $C^6H^5.CH(O.CO.C^6H^5)CO.AzH.CH^3$, aig., F. 139°. L'aut. n'a pu obt. l'ac. benzoylmandélique libre à partir des amides précédentes; *cinnamométhylamide*, $C^6H^5.CH:CH.CO\ AzH.CH^3$, lamelles F. 111°; tr. sol. dans tous les solvants, l'eau et l'éth. pétr. exceptés; *dibromocinnamométhylamide*, $C^6H^5\ CHBr.CHBr.CO.AzH.CH^3$, prismes brillants incolores, se colorant à 200°, F. 214° avec décomp.; *dibenzoyltyrosinamide*, $C^6H^5.CO.O.$

Digitized by Google

$C^6H^4.CH^2.CH.(AzH.CO.C^6H^5).CO.AzH^2$, obt. à partir de la tyrosine en aig. lustrées, F. 246°, moyennement sol. dans l'alc. et le chlf.; *stearamide*, très fac. prép. en chauffant l'ac. stéarique et le chlorure de benzoyle à 110-120° et ajoutant ensuite le mél. d'ammoniaque et de soude; crist. du chlf. en aig., F. 106-107°.

Dans ces réact., il est probable qu'il se forme d'abord un anhydride d'ac. gras (ou un anhydride mixte d'ac. benzoïque et d'ac. gras). Cet anhydride, réagissant ensuite sur l'ammoniaque ou ses homologues, donnerait alors l'amide de l'ac. gras. — *Proc.*, 1901, 17, 200, 16/11 et *Soc.*, 1901, 79, 1351-1356; Décembre. St-Bartholomew's Hospital and College. (*V. Thomas.*)

N. Kijner, *Sur une nouvelle méthode de préparation des hydrazines grasses et cycliques.* L'aut. part des amines, qu'il transforme, par l'action du brome en présence de KOH, en monobromamines : $RR'CHAzH^2 + Br^2 + KOH = RR'CHAzHBr + KBr + H^2O$. Puis deux mol. de monobromamines sont traitées par Ag^2O suivant l'équation : $RR'.CH.AzHBr + BrHAz.CH.RR' + Ag^2O = RR'.CH.AzH\ Az : C\ RR' + 2AgBr + H^2O$, en donnant une hydrazone qui, par éb. avec HCl, est transformée en hydrazine $RR'CH.AzH.AzH^2$.

L'aut. a préparé par cette méthode : l'*hexylhydrazine* $(CH^3)(C^6H^9)CH.AzH.AzH^2$, qui n'a pu être séparée à l'état tout à fait pur; l'*heptylhydrazine* $(CH^3.CH^2.CH^2)^2CH.AzH.AzH^2$, Eb. 190-192°; l'*octylhydrazine* $[CH^3(CH^2)^5](CH^3)CH.AzH.AzH^2$, Eb. 212°; la *1-méthylcyclohexyl-3-hydrazine;* la *menthylhydrazine gauche*, Eb. 240-242°. Ces hydrazines sont très oxydables à l'air et donnent des dérivés avec le sulfocyanate de phényle. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 3-6, 113-126; 16/9. Moscou, Lab. de Chim. org. de l'Univ. (*L.*)

N. Kijner, *Oxydation des hydrazines grasses et cycliques en solution alcaline.* L'oxydation des hydrazines par le ferricyanure de potassium en sol. alcal. conduit aux hydrocarbures saturés corresp. Ainsi l'hexylhydrazine donne l'hexane normal, Eb. 68,5-69°; l'heptylhydrazine, l'heptane normal, Eb. 98°; l'octylhydrazine, l'octane normal, Eb 125°; la méthylcyclohexylhydrazine, le méthylcyclohexane, Eb. 101-102°, sous 748mm.; la menthylhydrazine gauche, le menthane. Eb. 170. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 3-6, 126-8; 16/9. Moscou, Lab. de Chim. org. de l'Univ. (*L.*)

L. Francesconi et A. Parrozzani, *Un cas d'isomérie dans les hydroxylurées.* En préparant l'hydroxylurée par l'action du cyanate de potassium sur le chlorhydrate d'hydroxylamine, les aut. ont obtenu aussi un isomère qu'ils ont appelé *isohydroxylurée.* Pour expliquer cette isomérie, les aut. admettent que l'ac. cyanique et l'hydroxylamine réagissent en donnant deux produits d'addition stéréo-isomères :

$$\begin{array}{l} HO - C - AzH^2 \\ \quad\quad\ \| \\ HO - Az \end{array} \quad \text{et} \quad \begin{array}{l} HO - C - AzH^2 \\ \quad\quad\ \| \\ \quad\ Az - OH \end{array}$$

isomérie analogue à celle des oximes et des ac. hydroxamiques d'après Hantzsch et Werner. Le premier (sin) représenterait l'hydroxylurée, qui pourrait prendre par migration de l'hydrogène la formule ordinaire $\begin{array}{l} O = C - AzH^2 \\ \quad\quad\ | \\ HO.HAz \end{array}$; le second correspondrait à l'isohydroxylurée.

Quant aux dérivés, ceux qui se forment dans les condensations entre O : C : AzH ou O : C : AzR et AzHR. OH ne peuvent pas avoir une liaison double entre le C et l'Az, et doivent appartenir au type de l'hydroxylurée.

Au contraire, on pourrait imaginer une stéréo-isomérie dans les produits de condensation de O : C : AzR avec H^2AzOH, mais les aut. n'ont pas réussi à en obtenir jusqu'à présent.

L'hydroxylurée ordinaire, crist. de l'alcool, fond à 139-140°; elle donne avec $FeCl^3$ une color. bleu violet. L'isohydroxylurée donne, au contraire, avec $FeCl^3$ une color. rose transitoire; elle est sol. dans l'eau, l'alc. et l'éther, réduit la liqueur de Fehling même à froid; F. 70-72° dans le vide, avec décomp en eau, CO^2, ammoniaque et azote. Chauffée en sol. alcool., elle se transforme en hydroxylurée ordinaire. Toutes les deux ont le même poids mol., déterminé par la méthode cryoscopique, en sol. aq. L'isohydroxylurée donne avec Cl un *chlorhydrate* qui est stable dans le vide à froid; avec le chlorure d'acétyle, un *dérivé biacétylique* qui fond à 105-106°, sol. dans l'alc. et l'éther. Par l'action de KOH alcool. sur l'isohydroxylurée à froid, il se forme *l'oxyfulminate de potassium*, CO^2AzK, avec développement d'ammoniaque.

Dérivés de l'hydroxylurée : *Méthylhydroxylurée*, $AzHOH.CO.AzHCH^3$, par l'action de l'éther isocyanique sur l'hydroxylamine; F. 127° avec décomp.; sol. dans l'eau, l'alcool méthylique et éthylique, l'éther acétique; avec le perchlorure de fer, coloration bleu violet; réduit la liqueur de Fehling. *Ethylhydroxylurée*, comme la précédente; F. 129°. Les eaux-mères de ces deux composés contiennent une matière visqueuse qui donne avec le perchlorure de fer une color. rose. *Phénylhydroxylurée*, $AzH^2.CO.AzOHC^6H^5$, par l'action du cyanate de potassium sur la phénylhydroxylamine; F. 95°. *Méthylphénylhydroxylurée*, $AzHCH^3.CO.AzOHC^6H^5$, par l'action de l'isocyanate de méthyle sur la phénylhydroxylamine; F. 121°. *Ethylphénylhydroxylurée*, analogue à la précédente; F. 93°. — *G.*, 1901, 31, [11], 334-347; 16/11 [12/7]. Rome, Institut. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

Henry-L. Wheeler et Treat B. Johnson, *Sur quelques acétyl-et benzoylthio-urées.* Il a déjà été montré que les éthers acylimidomonothiocarboniques réagissent avec les amines aussi rapidement qu'avec l'ammoniaque, de même que les éthers phénylimidomonothiocarboniques et l'hydrazone de l'éther éthyl-thiocarbonique ne réagissent pas de la même façon. Des expériences avec les éthers acylimidodithiocarboniques ont montré que ces composés donnent des acylpseudothio-urées. L'action a lieu à froid et est plus calme que dans le cas des monothioéthers-sels correspondants.

La benzoylthiobenzylphénylpseudothio-urée a été préparée par quatre méthodes : (I) Action de l'aniline sur le carbonate de benzoylimidodithiobenzyle; (II) action de l'anhydride benzoïque sur la

Digitized by Google

phénylpseudobenzylthio-urée ; (III) action du chlorure de benzyle sur une sol. aq. de soude de benzoylphénylthio-urée ; (IV) action du chlorure de benzyle, de la benzoylphénylthio-urée et d'une sol. alcool. d'éthylate de sodium. Chacune de ces méthodes donne un seul et même composé. — *Am.*, 1901, 26, n° 5, 408-418 ; Novembre. (*E. Theulier.*)

G.-W.-F. Holroyd, *Réduction électrolytique de la nitro-urée.* La nitro-urée peut être réduite à l'état de semicarbazide beaucoup plus fac. en effectuant la réduction par électrolyse qu'en suivant la méthode de Thiele et Heuser (*A.*, 1895, 288, 311).

Une sol. aq. de AmCl sert d'électrolyte : aucun vase poreux n'est nécessaire. La réduction s'effectue à 20°. Les pôles sont en fer et en zinc. Dans ce dernier cas, on emploie un courant alternatif. 4 ampères-heures sont nécessaires pour la réduction de chaque gr. de nitro-urée. On ppte la semicarbazide à l'état de benzalsemicarbazone. Le rendement en benzalsemicarbazone est de 60 °/o du rendement théorique. — *Proc.*, 1901, 17, 197 ; 16/11, et *Soc.*, 1901, 79, 1326-1331 ; Décembre. Oxford, Christ. Church. (*V. Thomas.*)

Arthur Lapworth, *Migrations dans les composés organiques : Rôle des groupes en position méta.* Nous sommes contraints de renvoyer au mém. original pour la première part. purement théorique, et de résumer rapidement ici la partie expérimentale, étant donnée la longueur de ce travail.

Le nitrite d'amyle réag. fac. sur les o-et p-nitrotoluènes en prés. d'éthylate de sodium anhydre. On obt. ainsi les oximes des o-et p-nitrobenzaldéhydes. L'o-nitrobenzaldoxime obt. fond à 95-96°, l'oxime du dérivé p. à 128-129°. Le m-nitrotoluène ne fourn. pas de réact. analogue. Le formiate d'éthyle et les nitrates se cond. avec le dérivé m. en donn. un comp. crist. en prismes incolores de formule $C^6H^4(AzO^2).CH^2.CH^2.C^6H^4(AzO^2)$.

La condensation du crotonate d'éthyle avec l'oxalate d'éthyle en prés. d'éthylate de sodium anhydre cond. au γ-oxalocrotonate d'éthyle $C^2H^5.CO^2.C(OH):CH.CH.CH:CO^2.C^2H^5$, Eb. 180° avec décomp.

L'éthylate de sodium réag. sur un mélange de β-éthoxybutyrate et d'oxalate d'éthyle avec form. d'une très petite quant. d'oxalocrotonate d'éthyle. Il est probable qu'il se forme le prod. intermédiaire $CH^3.CH:CH.C(OC^2H^5)^2.ONa$. Le dérivé sodé $C^{10}H^{13}O^5Na$ est en longues aig. jaunes. Le dérivé cuprique $(C^{10}H^{13}O^5)^2Cu$ est constitué par une poudre amorphe d'un brun verdâtre. L'éth. diéthylique en prés. de soude est saponifié ; l'ac. obt., $CO^2H.C(OH):CH.CH:CH.CO^2H$ est peu sol. dans l'eau et en général les solvants organiques. Toutefois il se dissout bien dans l'ac. acét. et formique. Poudre microcrist., F. 190° avec décomp. Les sol. aq. chaudes sont fortement colorées en noir brunâtre par le chlorure ferrique. Par addition d'hydrazine (acétate), on obt. un ppté jaune.

En traitant l'oxalocrotonate diéthylique par les ac., ou en chauffant l'ac. libre à son point de fusion, il y a form. d'un ac. coumalin-carboxylique (ac. α-pyrone-α'-carboxylique). Cet ac. est diff. sol. Il crist. le mieux de sa sol. dans HCl conc. et ch. ; F. 227-228° avec décomp. L'éth. éthylique est en tables rectangulaires, F. 59-60°. — *Soc.*, 1901, 79, 1265-1284 ; Novembre. Londres, Bloomsbury Square. Chemical Department, School of Pharmacy. (*V. Thomas.*)

H.-O. Jones, *Note sur le déplacement du groupe benzyle par le groupe méthyle dans les composés de substitution à l'azote.* L'iodure de méthyle et la dibenzylaniline ne réag. pas à froid. A 100°, en tubes scellés, on obtient, à côté de dibenzylaniline inattaquée, de l'iodure de benzyle et de l'iodure de phényltriméthylammonium. En prenant pour 1 mol. de dibenzylaniline 3 mol. d'iodure, après 2h. de chauffe on obtient un rendement en iodure de phényltriméthylammonium presque théorique. L'iodure de phénylméthyldibenzylammonium chauffé à 100° avec CH^3I se convertit complètement en iodure de phénylméthylammonium.

Ce déplacement du groupe benzyle ne se produit pas avec les radicaux alc. autres que le méthyle. — *Proc.*, 1901, 17, 205 ; 16/11. (*V. Thomas.*)

W.-H. Hurtley, *Chlorodibromo et dichloro-bromobenzènes.* La théorie permet de prévoir les comp. trisubstitués chlorobromés. Seuls les deux comp. symétriques sont connus. L'aut. a prép. toute la série en partant des anilines de composition connue.

Les dérivés non symétriques ont été obt. en remplaçant dans les anilines dihalogénées le groupe AzH^2 par le Cl et le Br, d'après la méthode de Gattermann, et par élimination du groupe AzH^2 des anilines trihalogénées non symétriques. Les comp. dans lesquels les halogènes sont voisins ont été aussi prép. par les deux méthodes préc.

Tous les trichlorobromobenzènes sont solides : les comp. consécutifs en lamelles rhombiques bien définies, les comp. symétriques en longs prismes. Tous sont sol. dans bzn., éth., chlf., éth. pétr. ; moins sol. dans l'alc., solvant dans lequel on peut aisément les faire crist. Les dérivés symétriques et consécutifs sont fac. entraînables par la vap. d'eau, les dérivés asymétriques sont beaucoup moins volatils.

Voici les points de F. et d'Eb. de ces différents comp. : *Trichlorobenzènes* 1 : 2 : 4, F. 16°, Eb. 213° ; — 1 : 2 : 3, F. 53°, Eb. 218° ; — 1 : 3 : 5, F. 63° ; Eb. 208°. — *Tribromobenzènes* 1 : 2 : 4, F. 44°, Eb. 275° ; — 1 : 2 : 3. F. 87° ; — 1 : 3 : 5, F. 120°, Eb. 271°. — *Dichloro-bromobenzènes.* Les positions indiquées se rapportent les premières au Cl, la dernière au Br. 1 : 2 : 4, F. 24°,5, Eb. 237° ; — 1 : 3 : 4, F. 25°, Eb. 235° ; — 1 : 4 : 2. F. 33° ; Eb. 235° ; — 1 : 2 : 3, F. 60°, Eb. 243° ; — 1 : 3 : 2, F. 65°, Eb. 242° ; — 1 : 3 : 5, F. 77°,5, Eb. 232°. — *Chlorodibromobenzènes.* Les positions indiquées se rapportent la première au Cl, les deux dernières au Br. 1 : 3 : 4, F. 36°, Eb. 256° ; — 1 : 2 : 4, F. 27°, Eb. 258° ; — 1 : 2 : 5, F. 4°,5, Eb. 259° ; — 1 : 2 : 3, F. 73°,5, Eb. 264° ; — 1 : 2 : 6, F. 69°,5, Eb. 265° ; — 1 : 3 : 5, F. 99°,5, Eb. 256°.

Au cours de ses recherches, l'aut. a obtenu un certain nombre de dérivés nouveaux, à savoir : *3 : 6-dichloro-4-bromoaniline*, aig., F. 91° ; son dérivé *acétylé* est en prismes, F. 189° ; — *2 : 3-*

Digitized by Google

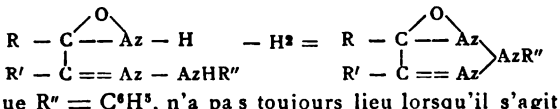
dichloro-4-bromoaniline, aig., F. 77°,5 ; son dérivé *acétylé* est en prismes, F. 138°,5 ; — *2 : 4-dichloro-5-bromoaniline*, prismes, F. 96° ; son dérivé *acétylé* est en prismes, F. 192° ; — *2 : 4-dichloro-3-bromoaniline*, lamelles, F. 78° ; son dérivé *acétylé* est en prismes, F. 138° ; — *3 : 5-dichloro-4-bromoaniline*, aig., F. 129° ; son dérivé *acétylé* est en prismes courts, F. 174° ; — *3-chloro-2 : 4-dibromoaniline*, en lamelles, F. 88° ; le dérivé *acétylé* en prismes, F. 152° ; — *2-chloro-4 : 5-dibromoaniline*, aig., F. 93° ; le dérivé *acétylé* en aig., F. 193° ; — *2 chloro-3 : 4-dibromoaniline*, en lamelles, F. 91° ; le dérivé *acétylé* en aig., F. 146°. — *Proc.*, 1901, 17, 191-192 ; 16/11, et *Soc.*, 1901, 79, 1293-1305, Décembre. Chem. Lab. St-Bartholomew's Hospital and College. (*V. Thomas.*)

J.-B. Cohen et H.-D. Dakin, *Note sur la réduction du trinitrobenzène et du trinitrotoluène à l'aide de l'hydrogène sulfuré.* La réduction des 1 : 3 : 5-trinitrobenzène et 2 : 4 : 6-trinitrotoluène en sol. alc. en prés. d'une trace d'AzH^3, à l'aide de l'hydrogène sulfuré, fournit les dinitrohydroxylamines correspondantes :

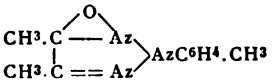
$$C^6H^3(AzO^2)^3 + 2H^2O = C^6H^3(AzO^2)^2.AzH.OH + H^2O + O^2$$

La dinitrophénylhydroxylamine est un comp. crist. orangé, F. 114-116° ; sol. dans l'alc., bzn et HCl chaud. dil. La dinitrotolylhydroxylamine crist. du bzn. en cristaux rhomboédriques jaunes, et de l'ac. chlorhydrique dil. en petites aig., F. 143-145°. En sol. alc., ces deux comp. réduisent la liq. de Fehling ; ils se décomp. lentement par éb. avec HCl dil., rap. avec HCl conc. Il y a perte d'O et form. de dérivés aminés $C^6H^3(AzO^2)^2.AzH.OH = C^6H^2(AzO^2)^2.AzH^2 + O$. Avec le trinitrotoluène, c'est le groupe AzO^2 en o. qui est réduit. C'est là un fait curieux, car Am^2S effectue la réduct. du groupe AzO^2 en p. La 2 : 4-dinitro-6-toluidine, obt. par act. de HCl conc. sur la dinitrotolylhydroxylamine, est une subst. blanche, F. 212-213° et crist. en aig. — *Proc.*, 1901, 79, 214 ; 28/11. (*V. Thomas.*)

G. Ponzio, *Oxydation des hydrazoximes* (VI). L'oxydation des hydrazoximes d'après l'équation :



qui a lieu toujours lorsque $R'' = C^6H^5$, n'a pas toujours lieu lorsqu'il s'agit d'un radical plus complexe. L'aut. a étudié la p-tolylhydrazoxime, l'o-tolylhydrazoxime et la β-naphtylhydrazoxime du biacétyle, et il a observé que seulement la première donne la réaction. La *p-tolylhydrazoxime du biacétyle*, $\begin{matrix} CH^3.C:AzOH \\ | \\ CH^3.C:Az.AzH.C^6H^4.CH^3 \end{matrix}$, se forme en chauffant l'isonitrosométhyléthylcétone $CH^3.CO.C(AzOH).CH^3$ avec la p-tolylhydrazine. Prismes jaunâtres, F. 169°. Sol. dans le chlf., le bzn., l'alc. et l'éther, insol. dans l'éther de pétrole. Oxydée avec l'oxyde jaune de mercure, en sol. dans le chlf., elle donne le *2 : 3-diméthyl-n-p-tolyl-1 : 2-oxypyrro-1 : 4-diazol* :



qui crist. de l'éther en prismes, F. 92-93°. Sol. dans l'eau, l'éther de pétrole, l'alcool et le chlf. ; c'est une base très faible, qui donne un chlorhydrate décomposable par l'eau. L'*o-tolylhydrazoxime du biacétyle* se forme comme son isomère ; prismes, F. 175°. Peu sol. dans l'alc. et le bzn., sol. dans le chlf. et dans l'éther, insol. dans l'éther de pétrole. Avec l'oxyde de mercure, elle se résinifie lentement sans donner un composé défini. La *β-naphtylhydrazoxime du biacétyle* se forme comme les précédentes ; écailles, F. 184° ; peu sol. dans l'alc. et le bzn., sol. dans l'acétone. Avec l'oxyde de mercure, elle se résinifie. — *G.*, 1901, 31, [II], 413-416 ; 16/11 : [5/8]. Turin, Institut Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

G. Herzheimer, *Sur les colorants des graisses.* D'après la théorie de Michaelis (voir *R. G. C.*, 1901), les graisses sont colorées par les couleurs azoïques qui ne renferment que des groupes « indifférents », c'est-à-dire ni acides ni basiques. Ainsi le Soudan III et le ponceau gras, qui colorent les graisses, devraient s'écrire, non sous la forme phénolique I, qui aurait un oxhydrile acide, mais sous la forme quinonique II :

Soudan III	$C^6H^5.Az:Az.C^6H^4.Az:Az.C^{10}H^6.OH$	(I)
	$C^6H^5.Az:Az.C^6H^4.AzH.Az:C^{10}H^6:O$	(II)
Ponceau gras	$CH^3.C^6H^4.Az:Az.C^6H^3(CH^3)Az:Az.C^{10}H^6.OH$	(I)
	$CH^3.C^6H^4.Az:Az.C^6H^3(CH^3)AzH.Az:C^{10}H^6:O$	(II)

Cette constitution semble corroborée par le fait que ces couleurs, en sol. aqueuse, ne donnent pas de combinaison alcaline et ne fonctionnent donc pas comme phénols ; mais en sol. alcoolique-alcaline elles donnent un sel ; elles sont donc acides, quelle que soit d'ailleurs la position du H remplaçable par Na, et la théorie des groupes « indifférents » de Michaelis est fausse, car ces sol. alcool.-alcal. colorent parfaitement les graisses.

De plus, une couleur azoïque où il y a au moins un hydroxyle libre, l'azobenzènerésorcine $C^6H^5.Az:Az.C^6H^3(OH)^2$ (Cérasine Orange G. de Cassella et C°) (même en écrivant le OH ortho sous forme quinonique), colore très bien les graisses.

Enfin le caractère azoïque n'est pas plus nécessaire que le caractère « indifférent » aux colorants des graisses. L'alcannine, dont la constitution est inconnue, mais qui ne contient pas d'azote, colore les graisses. De plus, la tétraméthyldiaminoanthraquinone $C^6H^4(CO)^2C^6H^2[Az(CH^3)^2]^2$, et l'indophénol $(CH^3)^2Az.C^6H^4.Az:C^{10}H^6:O$, qui ne sont pas azoïques, et qui ne sont pas indifférents puis-

Digitized by Google

qu'ils sont basiques, colorent les graisses. De la théorie de MICHAELIS il ne subsiste rien. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 607-609 ; 5/9. Francfort-s./Mein, Instit. du Pr WEIGERT. (*L. Maillard.*)

F. KAUFLER, *Sur les polycarbylamines aromatiques.* Par l'action du chlf. et de KOH sur la p-phénylènediamine, l'aut. a obtenu la p-phénylènedicarbylamine $C^6H^4(AzC)^2$, en crist. noircissant à 140° sans fondre. L'action du brome sur ce dernier donne le p-phénylènediisocyane tétrabromé $C^6H^4(AzCBr^2)^2$, F. 137-138°. On obtient de la même façon la m-phénylènedicarbylamine à partir de la m-phénylènediamine et le diisocyanomésitylène au moyen du diaminomésitylène. Tous ces isocyanures se transforment à 230° dans les cyanures correspondants. L'action du chlf. et de KOH sur le triaminomésitylène fournit le triméthyl-oxydiisocyanobenzène, un groupe AzH^2 étant remplacé par OH ; cette carbylamine ne se transpose pas. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1073-82 ; Décembre. Vienne, I. Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

E.-P. HARDING, *Réduction, en solution alcaline, de la 2 : 4 : 5-triméthylbenzalazine, et préparation de quelques dérivés des produits de réduction.* La 2 : 4 : 5-triméthylbenzalazine $(CH^3)^3C^6H^2.CH : Az.Az : CH.C^6H^2(CH^3)^3$, réduite en sol. alcal. par l'amalgame de Na, fournit deux produits : 1° la 2 : 4 : 5-triméthylbenzal-2 : 4 : 5-triméthylbenzylhydrazone $(CH^3)^3C^6H^2.CH^2 AzH.Az : CH C^6H^2(CH^3)^3$, en crist. F. 134°, dont l'aut a préparé les dérivés acétylé (F. 184°), benzoylé (F. 187°) et nitrosé (F. 118°) à l'azote ; 2° la 2 : 4 : 5-triméthyldibenzylhydrazine $(CH^3)^3C^6H^2.CH^2.AzH AzH.CH^2.C^6H^2(CH^3)^3$, en crist. F. 128°, dont l'aut. n'a pu préparer les dérivés corresp.

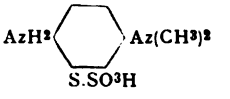
L'hydrolyse du premier composé par HCl dil. a donné le 2 : 4 : 5-triméthylbenzaldéhyde et la 2 : 4 : 5-triméthylbenzalhydrazine. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 829-42 ; Novembre. (*L.*)

A.-N. COOK, *Dérivés de l'éther phénylique.* Par l'act. de l'o-bromonitrobenzène sur l'orthocrésolate de K, l'aut. a obtenu l'éther 2-nitro-2'-méthylphénylique, $AzO^2C^6H^4 O.C^6H^4.CH^3$, liquide rouge, D = 1,195, Eb 194-196° sous 14mm. Réduit par Sn + HCl, il fournit l'éther 2-amino-2-méthylphénylique. Traité par H^2SO^4 conc., il donne, d'autre part, l'ac. sulfonique corresp. $AzO^2.C^6H^4.O.C^6H^3(CH^3)(SO^3H)$, donnant des sels avec Ba, Sr, Pb.

L'éther 2-nitro-3'-méthylphénylique se prépare d'une façon analogue au moyen du métacrésolate de K ; crist. bruns, F. 55°. Il donne aussi un dérivé aminé et un ac. sulfonique. Enfin le paracrésolate de K se prête aussi aux mêmes réactions. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 806-13 ; Novembre. Sioux City, Morningside College. (*L.*)

F.-J. POND, H.-J. YORK et B.-L. MOORE, *Sur l'α-oxybenzylidène-acétophénone.* La benzylidène-acétophénone traitée par Br donne deux dibromures ; l'un α est peu sol. dans l'alc., F. 157°,5 ; l'autre β est plus sol., F. 109°. Le dérivé α, traité par le méthylate de sodium, fournit l'éther méthylique de l'α-oxybenzylidène-acétophénone, d'où l'on retire par hydrolyse l'α-oxybenzylidène-acétophénone, $C^6H^5.C(OH) : CH.CO.C^6H^5$, crist. F. 77-78°. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 789-96 ; Novembre. Chem. Lab. of the Pennsylvania State College. (*L.*)

A. WAHL, *Sur les hyposulfites des amines aromatiques.* Tous les amines primaires (benzéniques et naphtaléniques) donnent des hyposulfites normaux répondant à la form. $(RAzH^2)^2.H^2S^2O^3$. Les amines second. et tertiaires ne fourn. pas les hyposulfites correspondants. Si l'on introd. un nouveau groupe amidé dans la mol. de l'amine tertiaire, comme cela est le cas pour la diméthylparaphénylènediamine dissymétrique, il y a de nouveau form. d'un hyposulfite, mais celui-ci correspond aux diamines et a pour form. $R(AzH^2)^2.S^2O^3H^2$. Les hyposulfites des amines sont, en général, très bien crist. et très stables, ils sont modérément solubles dans l'eau, sauf celui de benzidine. Les sol. aq. ont une réact. ac. nettement prononcée et, quand on les chauffe, se décomp. bien avant l'éb. La nitrosodiméthylaniline fourn. l'ac. diméthylparaphénylènediamine-thiosulfonique :



Les sels alcalins sont très sol. ; celui de K de form. $C^8H^{11}Az^2.S^2O^3K + H^2O$ est en feuillets brillants, lég. colorés. — Le rendement en ac. thiosulfonique est faible (12 à 15 % du p. de nitrosodiméthylaniline disparu). — *C. r.*, 1901, 133 ; 1215-17, [23/12*]. (*V. Thomas.*)

Fr. REVERDIN et P. CRÉPIEUX, *Action de l'acide nitrique sur le toluène-o-nitro-p-sulfamide 1 : 2 : 4 et nitration du p-sulfochlorure de toluène.* En soumettant à l'action de l'ammoniaque aq. le nitrosulfochlorure de toluène, on obt. le toluène-o-nitro-p-sulfamide $C^6H^3.(CH^3)(AzO^2).(SO^2AzH^2)$, F. 144°. Par réduction, ce comp. fourn. le toluène-o-amino-p-sulfamide en prismes volumineux, F. 176°.

En trait. le p-sulfochlorure d'o-nitrotoluène F. 36° env. par Sn + HCl, on obt. l'ac. o-toluidine-p-sulfonique, isolable sous forme de dérivé benzoylé $C^6H^3.(CH^3)(AzHC^7H^5O).(SO^3H)$, F. 203°. Le toluène-p-nitrosulfamide introd. dans AzO^2H fumant donne un dég. gaz. En trait. le prod. de réact. par AzH^3 d'une part et d'autre part par $C^6H^5.AzH^2$, on obt. les sels d'ammoniaque et d'aniline de l'ac. o-nitrotoluène-p-sulfonique, c'est-à-dire : $C^6H^3.(CH^3)(AzO^2)(SO^2AzH^4)$ et $C^6H^3(CH^3)(AzO^2).(SO^3H.C^6H^5AzH^2)$. Les aut. ont pu isoler aussi un mononitrosulfonate d'amm., $C^6H^3(CH^3)(AzO^2)(SO^3AzH^4)$, F. 290° et un dérivé dinitré $C^6H^2(CH^3)(AzO^2)^2(SO^3AzH^4)$.

En nitrant le p-sulfochlorure de toluène à chaud, on obt. l'ac. toluène-dinitrosulfonique 1:2:6:4, $C^6H^2(CH^3)(AzO^2)^2SO^3H$ qui, par réduct., fourn. l'ac. nitroamidé correspondant. [$AzO^2 = 2$, $AzH^2 = 6$.] — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1040-1044 ; 20/12. (*V. Thomas.*)

Fr. REVERDIN et P. CRÉPIEUX, *Sur quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène et de l'o-nitro-p-sulfochlorure de toluène.* Les aut. décrivent les dérivés suivants : *Ether toluène-p-sulfo du p-nitrophénol*, $C^6H^4(CH^3)SO^2.O.C^6H^4AzO^2$. Act. de 11gr.,4 de sulfochlorure de toluène diss. dans

Digitized by Google

l'éth. sur 9gr. de nitrophénol dissous dans 120cc. d'eau et 50cc. sol. de CO^3Na^2 (à 106gr. au l.) : sol. dans la plupart des solvants usuels, peu sol. dans la ligroïne, insol. dans l'eau. Par réduct., il donne un dérivé amidé qui, par diazotation et copulation avec l'ac. naphtolsulfonique-1:4, fourn. un colorant teignant la laine en rouge. — *Ether toluène-o-nitro-p-sulfo du p-nitrophénol*, $C^6H^3(CH^3)(AzO^2)SO^2.O.C^6H^4.AzO^2$, F. 113-114°. Analogue au préc. — *Ether toluène-p-sulfo de la résorcine*. $[C^6H^3(CH^3.SO^2.O]^2C^6H^4$, longs prism. incol., F. 80-81°. — *Ether o-nitrotoluène-p-sulfo de la résorcine* $[C^6H^2(CH^3)(AzO^2)SO^2.O]^2C^6H^4$, F. 136°. Insol. dans les alcal. et ne se copule pas avec les diazoïques. Fourn. par réduct. un dérivé aminé qui, par diazotation et copulation avec l'ac. naphtolsulfo 1:4, donne mat. col. rouge. Nitré par AzO^3H fum. et à fr., il donne l'*éther nitrotoluènesulfo de la mononitrorésorcine*, F. 105°. — L'aut. a prép. aussi les éthers toluène-p-sulfoniques du gaïacol, du nitrogaïacol, du β-naphtol et du 2:7 dioxynaphtalène.

Parmi les dérivés des amines, les aut. ont prép. : *Toluène-4-sulfone-anilide*, $C^6H^4(CH^3)SO^2AzH.C^6H^5$. On l'obt. en ajout. à une sol. aq. cont. 1 mol. de chlorhydrate d'aniline, une sol. conc. de p-sulfochlorure de toluène dans l'éth., puis agitant ce mél. avec une sol aq. de CO^3Na^2 (1 mol. 5) jusqu'à ce que le prod. de réact se dépose à l'état solide, F. 103°. — *Toluène-2-nitro-4-sulfone-anilide*, $C^6H^3(CH^3)(AzO^2)SO^2AzH.C^6H^5$, F. 109°. — *Toluène-2-nitro-4-sulfone-2:4-dinitranilide*, $C^6H^3.CH^3(AzO^2)SO^2.AzH\ C^6H^3(AzO^2)^2$, F. 214°. — *Toluène-2-nitro-4-sulfonephénylhydrazide*, $C^6H^3(CH^3)(AzO^2)SO^2AzH\ AzH\ C^6H^5$, prép. par mél. des constituants, F. 157-158°. — *Toluène-p-sulfone-p-phénétidide*, $C^6H^4(CH^3)SO^2.AzH(OC^2H^5).C^6H^4$, F. 106-107°. — *Di-o-nitrotoluène-p-sulfone-m-phénylènediamine*, $[C^6H^2(CH^3)AzO^2.SO^2AzH]^2C^6H^4$, crist. rhombiques, F. > 300°. Par réduct. à l'aide de Sn + HCl, il fourn. un chlorhydrate en prismes incolores. — *Di-toluène-p-sulfone-p-phénylènediamine*, $[C^6H^4(CH^3)SO^2AzH]^2C^6H^4$, E. > 250°. — *Toluène-2-nitro-4-sulfone-α-naphtalide*, $C^6H^3(CH^3).AzO^2.SO^2.AzH.C^{10}H^7(\alpha)$, F. 157°. — *Toluène-2-nitro-4-sulfone-β-naphtalide*, F. 161°. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1044-1052 ; 20/12. (*V. Thomas.*)

Marcel DESCUDÉ, *Sur le chlorobenzoate et le dibenzoate de méthylène*. Ces deux comp. s'obt. simultanément, et en prop. à peu près égales, dans l'action du chlorure de benzoyle sur le trioxyméthylène, en prés. de $ZnCl^2$. Le chlorobenzoate de méthylène, $C^6H^5.CO^2.CH^2Cl$, est un liq. inc., Eb. 120-122° sous 12mm. ; $D^{20°} = 1,236$; F. — 15°. Il est très réfringent et très dilatable. Il se transf. intégralement en dibenzoate, en le chauf. 4h. env. vers 150° avec un poids équivalent de benzoate de K bien desséché.

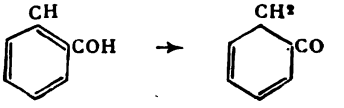
Le dibenzoate fondu et maintenu vers 150° env., trait. par AzH^3 gaz., donne du dibenzoate d'ammoniaque. En même temps prennent naissance des aig. feutrées, très blanches, F. 218°, peu sol. à fr. dans les solv., très sol. dans l'alc. à l'éb. Elles constituent la méthylènedibenzamide : $C^6H^5.CO.AzH.CH^2.AzH\ CO.C^6H^5$.

La réact. est fac. à expliquer. On aurait successivement :

$$C^6H^5.CO^2.CH^2.CO^2.C^6H^5 + 2AzH^3 = 2(C^6H^5.CO.AzH^2) + H^2O + CH^2O$$
$$2(C^6H^5.CO.AzH^2) + CH^2O = C^6H^5.CO.AzH.CH^2.AzH.CO.C^6H^5 + H^2O$$

En prés. d'eau, AzH^3 saponifie le dibenzoate, d'où form. de benzoate d'AzH^3, et très probablement d'hexaméthylènamine. — *C. r.*, 1901, 133, 1213-1214 ; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

G. ODDO et E. MAMELI, *Sur la réaction de* KOLBE *pour la formation des oxyacides aromatiques en présence de dissolvants indifférents. Relation entre cette réaction et la façon dont se comportent cryoscopiquement les phénols dans le benzène et dans d'autres dissolvants sans oxhydryle*. La réaction de KOLBE entre le sodium, les phénols et CO^2 a lieu en quelques cas en présence de dissolvants indifférents, p. ex. de toluène, éther, fractions de pétrole. Les aut. ont obtenu la réaction avec l'o-crésol, le xylénol, le créosol, le thymol, le carvacrol, les naphtols α et β, et la phloroglucine. Ils ont observé que l'oxyacide est d'autant moins stable qu'il se forme plus facilement, et attribuent la facilité des phénols de donner les acides carboxyliques à la tendance de l'oxhydryle à se changer en carbonyle :



En relation avec cette réaction, les aut. ont étudié la manière de se comporter au point de vue cryoscopique de plusieurs phénols en sol. dans le bzn. ; leurs expériences, avec celles de PATERNO et de AUWERS, démontrent que les phénols ne forment pas, comme les alcools, les acides et d'autres substances contenant des oxhydryles, des mol. complexes, mais donnent des abaissements correspondant à une mol. simple. — *G.*, 1901, 31, [II], 244-254 ; 19/10 : [4/8]. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

G. MAZZARA, *Sur l'éther méthylique anhydre de l'acide gallique*. Tandis que le gallate d'éthyle crist. avec 2 1/2 mol. d'eau, le gallate de méthyle crist. d'après BIÉTRIX avec 3 mol. d'eau. L'aut. l'a préparé en saturant par HCl la sol. de l'ac. gallique dans l'alc. méthylique, en dissolvant le produit dans l'eau et épuisant la sol. aq. par l'éther ; le gallate de méthyle crist. deux fois de l'eau bouillante, fond à 198-199° et ne contient pas d'eau de crist. Si on le crist. plusieurs fois, il crist. avec 1 1/4 mol. d'eau, qu'il perd au-dessus de 80° ; l'aut. regarde ce composé hydraté comme une somme de l'éther anhydre et d'éther avec 2 1/2 mol. d'eau. L'aut. n'a pas réussi à obtenir un composé avec une plus grande quantité d'eau.

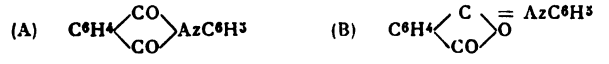
Enfin, l'aut. a vérifié que le gallate d'éthyle crist. avec 2 1/2 mol. d'eau, et qu'il fond à 155-158°. — *G.*, 1901, 31, [II], 347-356 ; 16/11 : [22/7]. Rome, Univ. (*Rossi.*)

P. GUARNIERI, *Sur l'action du brome sur les éthers méthylique et éthylique de l'acide gallique et sur quelques dérivés chlorés de ces éthers*. Par l'action du brome sur les éthers méthylique et éthylique de l'ac. gallique en sol. acétique, l'aut. a obtenu le *bibromogallate de méthyle* et le *bibromogallate d'éthyle*, qui crist. avec 1 1/2 mol. d'eau, ainsi que les bichlorogallates, et fondent le pre-

mier à 169°, le second à 137°. Par l'act. du brome sur les éthers de l'ac. monochlorogallique, il a obtenu le *chlorobromogallate de méthyle* et le *chlorobromogallate d'éthyle* qui crist. aussi avec 1 1/2 mol. d'eau et fondent à 162-163° et à 134-135°. Les résultats de l'aut. ne s'accordent pas avec ceux de BIÉTRIX. L'aut. n'a pas réussi à préparer les monobromogallates. — *G.*, 1901, 31, [II], 356-363 ; 16/11 : [22/7]. Parme, Université. (*Rossi.*)

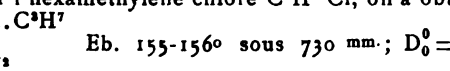
C. MARTINI, *Sur les acides chloro-bromo-3-oxybenzoïques et leurs éthers éthyliques.* Par l'action du brome sur l'ac. 6-chloro-3-oxybenzoïque et sur son éther éthylique en sol. acétique, l'auteur a obtenu l'*ac. 6-chloro-2-bromo-3-oxybenzoïque* et son *éther éthylique*. L'ac. crist. avec une mol. d'eau et fond à 194-195° ; l'éther ne contient pas d'eau et fond à 101-102°. Comme avec l'ac. 2-chloro-3-oxybenzoïque, il se forme l'*ac. 2-chloro 6-bromo-3-oxybenzoïque*, qui crist. avec 1 mol. d'eau, F. 116-118° ; et de l'éther éthylique du premier il se forme l'*éther éthylique de l'acide 2-chloro-6-bromo-3-oxybenzoïque*, qui est anhydre et liquide à la t. ordinaire. — *G.*, 1901, 31, [II], 363-370 ; 16/11 [29/7]. Parme, Université. (*Rossi.*)

M. KUHARA et M. FUKIN, *Action des amines aromatiques sur le chlorure de phtalyle à différentes températures.* En traitant le chlorure de phtalyle par l'ammoniaque aq., l'un des auteurs avait déjà trouvé la formation de phtalimide et de son isomère. Afin de déterminer si une série de telles substances de nature imidique non symétrique peut réellement exister, les aut. ont entrepris l'étude de l'action des amines aromatiques sur le chlorure de phtalyle à différentes t. Les aut. considèrent les deux phénylphtalimides isomériques comme possibles et donnent comme formules :



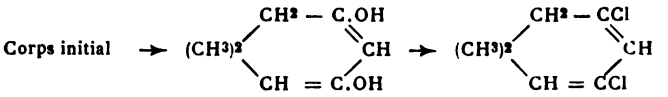
— *Am.*, 1901, 26, n° 5, 453-463 ; Novembre. (*E. Theulier.*)

N.-J. KOURSANOFF, *Sur le propylhexaméthylène.* Par action de l'iodure de zinc-isopropyle $Zn.C^3H^7.I$ sur l'hexaméthylène chloré $C^6H^{11}Cl$, on a obtenu le propylhexaméthylène :



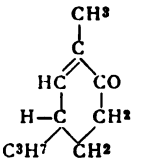
Eb. 155-156° sous 730 mm. ; $D_0^0 = 0,7996$; $D_0^{20} = 0,7865$. — Ж., 1901, 33, 410. Moscou. Université. (*Corvisy.*)

A.-W. CROSSLEY et H.-R. LESUEUR, *Dihydrobenzènes substitués. 1re part.* Le 2 : 6-dicéto-4 : 4-diméthylhexaméthylène traité par PCl^5 donne le 2 : 6-dichloro-4 : 4-diméthyldihydrobenzène. Il y a vraisemblablement la suite de réact. suivantes :

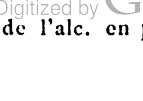
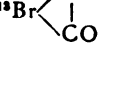


C'est un liq. très réfringent, Eb. 91° sous 23mm., à faible odeur de térébenthine. Il se résinifie lentement au contact de l'air. Par éb. avec SO^4H^2 dil., il est converti en diméthyldihydrorésorcine. Traité par le sodium en sol. éther. les 2Cl sont remplacés par 2 at. d'H, et on obt. le *4 : 4-diméthyldihydrobenzène*, liq. clair et mobile, à odeur de térébenthine, Eb. 111°. Il décolore une sol. chlf. de Br ; SO^4H^2 conc. le colore en rouge sang ; puis, après un certain temps, en violet ; HBr donne un bromhydrate crist. — *Proc.*, 1901, 17, 245-246 ; [10/12]. (*V. Thomas.*)

M. SPICA, *Sur quelques dérivés du camphre.* Pour démontrer que l'*isocamphre*, obtenu par ANGELI et RIMINI en faisant agir l'ac. sulfurique sur le pernitrosocamphre, a la constitution qui lui a été attribuée, l'aut. a essayé de le transformer en métacymol. Dans ce but, il a réduit l'oxime de l'isocamphre par le sodium en obtenant l'amine, qui, traitée avec le nitrite de sodium, donne l'alcool correspondant (tétrahydro-isocamphre). En distillant le phosphate de l'amine, on obtient l'hydrocarbure hydrogéné, qui, par la méthode de BÆYER, se transforme en hydrocarbure aromatique. Celui-ci présente les caractères du métacymol. L'aut. va répéter ses expériences avec de plus grandes quantités de substances pour identifier mieux les produits. — *G.*, 1901, 31, [II], 286-288 ; 19/10. Palerme, Lab. de chimie pharm. (*Rossi.*)



H.-E. ARMSTRONG et T.-M. LOWRY, *Dérivés du β-bromocamphre.* Chauffé, dans des conditions appropriées avec HBr, le dibromocamphre ('αα') fourn. un comp. isomérique α β. Ce dérivé, comme l'ont montré KACHLER et SPITZER, est converti par AzO^3H en αβ-dibromonitrocamphre. Il y a, en même temps, prod. d'un ac. β-bromocamphorique, isomérique avec les ac. décrits par WREDEN et par KIPPING et POPE. L'étroite ressemblance entre cet ac. β et l'ac isomérique π fait supposer aux aut. qu'ils ont une const. analogue et sont peut-être stéréoisomères (un at. de brome étant rattaché au groupe CH^2 du centre de la mol. de camphre).

L'ac. β-bromocamphorique $C^8H^{13}Br(CO^2H)^2$ charbonne aux env. de 205° et F. 208-210°, avec décomp. En sol. alc., $[\alpha]_D = +39°,7$ à 10°. L'anhydride correspondant, $C^8H^{13}Br$  O, crist. en longues aig. brillantes de l'acétone, F. 142°, $[\alpha]_D = +20,8$ (dans l'acétone à 10°). Le *β-bromonitrocamphre* $C^8H^{13}Br$  obt. par réduct. de l'αβ-dibromocamphre, crist. de l'alc. en prismes

Digitized by Google

courts. A 100°, il charbonne et F. 112°. Après fusion et solidification, il refond à 100°. Il donne des sels et prés. en sol. fraîchement prép. le phénomène de la multirotation. L'action de AzO^3H sur le αβ-dibromocamphre fourn. encore du tribromocamphre $C^{10}H^{13}Br^3O$, F. 66°; $[\alpha]_D = +2°$ (dans l'acétone). Ce comp. paraît identique à celui signalé par DE LA ROYÈRE en chauff. l'αβ-dibromocamphre avec PBr^5.

La décomp. par la chal. de l'α-bromocamphre-α'-sulfobromure $C^8H^{14}\langle^{CBr.SO^2Br}_{CO}$ fourn. l'αβ-dibromocamphre $C^8H^{13}Br\langle^{CHBr}_{CO}$. On obt. de même le dérivé chlorobromé $C^8H^{13}Br\langle^{CHCl}_{CO}$ en décomp. $C^8H^{14}\langle^{CCl.SO^2Br}_{CO}$. Les prod. ainsi obt. sont identiques à ceux form. dans l'attaque, par le brome, en tubes scellés, des α-bromo et α-chlorocamphres. — *Proc.*, 1901, 17, 217-218; [28/11]. (*V. Thomas.*)

H.-E. ARMSTRONG et T.-M. LOWRY, *Le β-bromocamphre.* On sait que les dérivés du β-bromocamphre sont obt. en décomp., sous l'action de la chaleur, les sulfobromures des séries de REYCHLER des ac. camphorsulfoniques subst. En trait. les sulfobromures non subst. de la même façon, les aut. ont obt. un bromocamphre, F. 76°, très analogue au bromocamphre ordinaire. Ils ne sont pas identiques, car un mél. de ces deux bromocamphres fond à 65°. En purifiant leur bromocamphre, les aut. ont élevé le F. à 79°. Son pouvoir rotatoire est très différent de celui de l'α-bromocamphre : $[\alpha]_D = 18°$ dans l'acétone à une concentration de 3,3 °/₀. Dans les mêmes conditions, l'α-bromocamphre donnerait $[\alpha]_D = 143°$.

Ce nouveau bromocamphre paraît voisin de la série β, car, par oxydation, il fourn. l'ac. β-bromocamphorique. Il est identique à celui obt. par FORSTER en bromant l'hydroxycamphène. (Voyez ci-dessous.) — *Proc.*, 1901, 17, 244-245; [10/12]. (*V. Thomas.*)

M.-O. FORSTER, *Le β-bromocamphre.* En ajoutant à une mol. du 1-hydroxycamphène, dissous dans de l'ac. acét. glacial, 1 mol.,5 d'acétate de sodium, puis 1 mol. de Br préalablement dissous dans le même solvant (CH^3CO^2H), on obt. une sol. qui, par addition d'H^2O, ppte un nouveau bromocamphre. Le brome le convertit fac. en β-dibromocamphre, F. 114°. Il crist. de l'alc. en long. aig. incolores et de l'éth. pétr. en prismes bien formés, F. 78°; $[\alpha]_D = +19°$ en sol. alc. et $[\alpha]_D = +16°$ en sol. chlf. La potasse alc. élimine du Br et le transf. vraisemblablement en un ac. non saturé de la série campholénique. L'oxime crist. de l'alc. en lamelles rhomboïdales, F. 156°. — *Proc.*, 1901, 17, 245; [10/12]. (*V. Thomas.*)

Arthur LAPWORTH et W.-Henry LENTON, *Constitution de l'acide camphanique et de l'anhydride bromocamphorique.* Mém. déjà analysé dans la *Revue* (voy. *Rép.*, 1901). — *Soc.*, 1901, 79, 1284-1293; Novembre. Blomsbury Square, Chem. Department, School of Pharmacy. (*V. Thomas.*)

L.-A. TCHOUGAEF, *Sur la formation du thuyène au moyen de la thuyylamine.* La thuyylamine est préparée par réduction au moyen de Na de la thuyonanime en sol. alc. On la transforme en iodure de triméthylthuylammonium $C^{10}H^{17}Az\,CH^3\,I^3$ en la chauffant avec 4 fois son poids d'iodure de méthyle et un excès d'une sol. conc. de KOH. Traité par Ag^2O, cet iodure donne la base libre qu'on peut concentrer presque à siccité au b.-m.; on achève la dessiccation au-dessus de P^2O^5. La masse blanche ainsi obtenue est soumise à la distillat. sèche; il passe un liquide très alcalin, d'où HCl ét. sépare un carbure terpénique. Ce terpène est identique au thuyène obtenu précédemment par l'aut. au moyen de la méthode xanthogénique : Eb. 151-153°; $[\alpha]_D = -8',23$; $D^0_0 = 0,8263$; $n_D = 1,45022$; $M_D = 44,25$. — Ж., 1901, 33, 371. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

E. BAMBERGER et E. DEMUTH, *Sur la constitution de l'anthraniline.* En étudiant l'action de l'hydroxylamine sur l'anthraniline, les aut. ont pu isoler l'orthoaldéhydophénylhydroxylamine $C^6H^4\langle^{AzH.OH}_{CHO}$ sous forme de son oxime. La constitution de cette oxime est établie par le fait que l'on a pu la préparer par réduction de l'orthonitrobenzaldoxime $C^6H^4\langle^{AzO^2}_{CH:Az.OH}$ qui donne $C^6H^4\langle^{AzHOH}_{CH:Az.OH}$; cette même oxime se transforme avec une grande facilité en anthraniline suivant les équations :

1) $C^6H^4\langle^{AzH.OH}_{CH:Az.OH} + H^2O = C^6H^4\langle^{AzH.OH}_{CHO} + AzH^2.OH$ 2) $C^6H^4\langle^{AzH.OH}_{CHO} - H^2O = C^6H^4\langle^{Az}_{CH}\rangle O$

Ces faits démontrent l'exactitude de la formule admise par FRIEDLAENDER pour l'anthraniline. — *B.*, 1901, 34, 4015-4028; 7/12 : [25/11]. Zurich, Analyt. Chem. Lab. des Polytechnicums. (*Campagne.*)

Digitized by Google

R. Fosse, *Sur la transformation pa une réaction nouvelle de deux xanthydrols en xanthènes.* Le dinaphtoxanthydrol : $O\langle^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle CH(OH)$ est un nouvel alc. obt. en trait. par KOH le monobromodinaphtoxanthène. Belles aig. incolores; F. 144°. Maintenu quelque temps en fusion ou à l'étuve, il se transforme en son éther : $O\langle^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle CH.O.CH\langle^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle O$. F. 250°. Les hydracides fumants transf. l'alc. en dérivé halogène du dinaphtoxanthène.

Lorsque dans l'alc. bouillant, on verse goutte à goutte une sol. tr. conc. de dinaphtoxanthydrol dans HBr fumant, il se form. de l'éthanal et du dinaphtoxanthène. Le xanthydrol se comp. de même et donne le xanthène $CH^2\langle^{C^6H^4}_{C^6H^4}\rangle O$ en belles aig., F. 100°.

De ces recherches (voy. *Rép.*, 1901, 1, 309, 420, 476 et 532), l'aut. déduit les deux lois suivantes : 1° Les dérivés monohalogénés de la série du xanthène obt. soit par l'act. des halogènes sur les xanthènes, soit par l'act. des hydracides fumants sur les xanthydrols, se comportent comme des sels basiques et donnent des sels doubles avec plusieurs réact. des alcaloïdes (sels de Hg, Pt, etc.); 2° Ces mêmes corps réagissent sur l'alc. comme des sels de diazoïques; ils régénèrent le carbure correspondant, transf. l'alc. en aldéhyde et donnent de l'hydracide. — *C. r.*, 1901, 133, 880-881, [25/11*]. (*V. Thomas.*)

R. Fosse, *Sur les propriétés basiques et la tétravalence de l'oxygène dans la série du xanthène.* L'aut. a montré précédemment que les dérivés monohalogénés du dinaphtoxanthène se comp. comme des sels d'amines. D'après le présent mémoire, le dinaphtoxanthène doit être regardé comme une base dépourvue d'azote. De même que les amines, le dinaphtoxanthène fourn. un chloroplatinate. Admettant la quadrivalence de l'O, on peut représenter les dérivés du xanthène (halogénés p. ex.) par la form. : $C^6H^4\langle^{CH}_{O.Cl}\rangle C^6H^4$ au lieu de $C^6H^4\langle^{CH}_{O.Cl}\rangle C^6H^4$.

Ces dérivés monohalogénés seraient assimilables à des éthers hypochloreux de bases tautomériques des xanthènes.

Cette façon d'envisager les dérivés du xanthène concord. bien avec les diverses exp. rapportées antérieurement par l'aut. — *C. r.*, 1901, 133, 1218-1220; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

W.-A. Tilden et H. Burrows, *Note sur la constitution de la limettine.* Dans une précédente communication, Tilden a montré que ce corps avait pour comp. $C^6H^2\langle^{(OCH^3)^2}_{C^3HO^2}$ (*Soc.*, 1892, 62, 344). La limettine fourn. un dérivé dibromé, F. 297° avec décomp. Traité par une sol. de potasse à 10 %, il donne un ac. de composition $C^{11}H^9O^5Br$. Un trait. ultérieur à KOH ne peut éliminer le deuxième at. de Br, ce qui permet d'attribuer au dérivé dibromé la constitution $(CH^3O)^2$. $C^6HBr\langle^{CH:CBr}_{O-CO}$. L'ac. $C^{11}H^9O^5Br$ n'est autre que l'ac. coumarilique correspondant $(CH^3O)^2.C^6HBr$. $\langle^{CH}_{O}\rangle C.CO^2H$. Les aut. en ont prép. le sel de K et l'éther méthylique, F. 181°.

Traitée en tube scellé par Br, la dibromolimettine fourn. un dérivé tribromé contenant 2 groupes OH. Le dérivé diacétylé correspondant F. 244°. Ont été obt. les comp. chlorés suivants : *Monochlorolimettine*, F. 142°, inattaqué par les sol. d'alcal. — *Dichlorolimettine*, F. 275°, donnant avec KOH un ac. coumarilique absolument comme le dérivé dibromé. Le dérivé trichloré déjà obt. par Tilden cond. de même à un ac. dichlorocoumarilique. Chauffée au b.-m. avec C^2H^5ONa, la limettine donne un sel de Na. Le sel d'Ag, chauffé avec CH^3I en sol. alc., donne une subst. crist. en petites touffes d'aig., F. 189°, en même temps qu'il se reforme de la limettine. Ces crist. diffèrent de la limettine par CH^2 en plus. Ils ont les mêmes propriétés que la limettine : ils fourn. fac. un dérivé bromé et un ac. coumarilique. — *Proc.*, 1901, 17, 216-217; 28/11. (*V. Thomas.*)

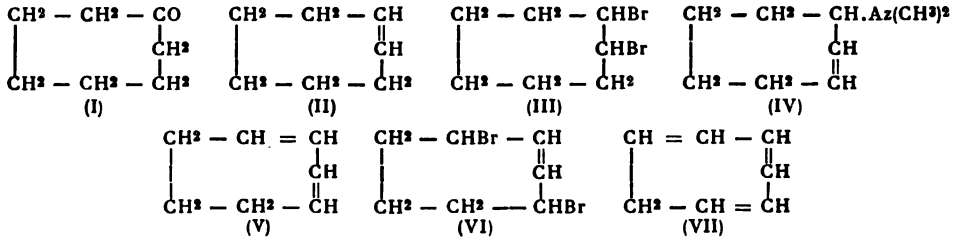
W. Zopf, *Contribution à l'étude des constituants des lichens* (VIII) :

1. *Placodium alphophacum* Nyl. Ce lichen contient princip. une substance douée de propriétés acides, qui se transforme, par l'action de KOH ou de NaOH, en *ac. salazique.*
2. *Placodium crassum.* Renferme de l'*ac. usnique* en grande quantité, et de l'*ac. psoromique*, F. 260° avec décomp., en très petite quantité. L'*ac. psoromique* n'est pas identique à l'*ac. parellique* de Schunck.
3. *Placodium gypsaceum.* Contient de l'*ac. usnique* lévogyre et de l'*ac. psoromique.*
4. *Placodium lagascœ.* Comme le précédent.
5. *Placodium fulgens* Sow. Renferme de la *pariétine*, crist. jaune d'or, F. 202°, sol. en rouge pourpre dans les alcalis, et une substance blanche crist. qui n'a pu être identifiée.
6. *Pachnolepia decussata.* Contient de l'*ac. lécanorique* et de l'*ac. atranorique.*
7. *Sticta aurata.* Renferme de la *stictaurine*, dérivé de l'*ac. pulvique.*
8. *Sticta orygmaea.* Contient de la stictaurine et un nouvel acide, l'*ac. orygmaeatique*, crist. en plaques, fondant à 310° avec décomp., donnant des sels de Na, Ca, Ba, et appartenant probabl. à la série anthracénique.

Digitized by Google

9. *Sticta flavicans*. Renferme de la stictaurine et un corps indéterminé.
10. *Sticta crocata*. 11. *Sticta impressa*. Renferment de la stictaurine.
12. *Carmelia locarnensis*. Contient de l'*ac. gyrophorique*, F. 202-203°, proche parent de l'*ac. orsellique*, et un nouvel ac., l'*ac. imbricarique*, F. 103-104°.
13. *Carmelia sorediata*. Renferme de la *diffusine*, F. 135-136°, et de l'*ac. lécanorique*.
14. *Carmelia omphalodes*. Contient de l'*ac. lobarique* $C^{24}H^{26}O^{8}$, F. 192°, identique avec l'ac. usnétinique de HESSE et avec l'ac. stéréocaularique de l'aut.
15. *Evernia divaricata*. Renferme de l'*ac. divaricatique* et de l'*ac. usnique* droit.
16. *Gyrophora polyphylla*. Contient de l'*ac. umbilicarique* et de l'*ac. gyrophorique*.
17. *Alectoria cana*. Renferme de l'*ac. salazique*.
18. *Pertusaria lutescens*. Contient un acide crist., F. 264°, qui paraît identique à l'*ac. thiophaninique* $C^{12}H^{6}O^{9}$ de HESSE.
19. *Mallotium Hildenbrandii*. Ne renferme pas d'acide, mais un corps du genre de la phytostérine. — *A.*, 1901, 317, n° 1, 110-145 ; 11/6. Münster i. W. Bot. Inst. (*L.*)

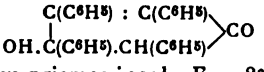
R. WILLSTÄTTER, *Synthèses dans le groupe de la tropine*. I. *Synthèse du tropilidène*. Des bases du groupe de la tropine, on obt. fac. deux hydroc. à 7 at. de C, le tropilidène $C^{7}H^{8}$ et l'hydrotropilidène $C^{7}H^{10}$, qui doivent être considérés, le premier comme un cycloheptatriène (VII), le second comme un cycloheptadiène (V).



L'aut. en a entrepris la synthèse en partant de la subérone (I). Celle-ci donne par réduction le cycloheptène (II), qui fournit à son tour un dérivé dibromé (III). Ce dernier, traité par la diméthylamine d'après la méthode de HARRIES, donne une base non saturée, Δ^{2}-diméthylaminocycloheptène (IV). Cette base se combine avec $CH^{3}I$, puis forme un dérivé ammonium qui, par distillation, se décomp. en triméthylamine et cycloheptadiène (V).

Le cycloheptadiène donne à son tour un dibromure (VI). Celui-ci peut être transformé directement en cycloheptatriène (VII) par l'action de la quinoline, ou indirectement en passant par un tétraméthyldiaminocycloheptène, qui se décomp. en triméthylamine et cycloheptatriène. Par une série de considérations que nous ne pouvons résumer, l'aut. démontre que les corps par lesquels il a passé possèdent bien les formules ci-dessus. — *A.*, 1901, 317, n° 2, 204-65 ; 29/6. Munich, Chem. Lab. der k. Akad. der Wiss. (*L.*)

G.-Herald HENDERSON et R.-Henry CORSTORPHINE, *Condensation du benzile avec la dibenzylcétone*. Le benzile et la dibenzyl-cétone se comb. fac. lorsqu'on les chauffe avec un excès de potasse caustique. On obt. ainsi une tétraphényl-cyclo-penténolone :



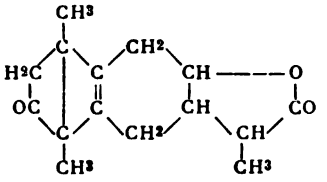
Cette cétone crist. de l'alc. en longs prismes incol., F. 208° ; fac. sol. dans bzn et l'alc. bouillant. L'oxime correspondante, $C^{29}H^{23}O:Az.OH$, est en lamelles, F. 167°, fac. sol. dans l'alc. La phénylhydrazone est en prismes courts, F. 168-169°. Le dérivé acétylé est fac. sol. dans le bzn, dif sol. dans l'alc., F. 218°.

La tétraphényl-cyclo-penténolone réduit immédiatement $MnO^{4}K$; le brome fournit un dérivé bromé très instable : PCl^{5} et HCl en sol. alc. donnent de même des comp. instables non étudiés. Oxydée avec précaution par l'anhydride chromique (en sol. acétique), elle fourn. de l'ac. benzoïque et un comp. neutre de form. $C^{28}H^{20}O^{4}$ (probablement l'isobenzyle), dont les crist. F. 164-165°.

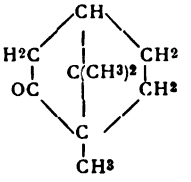
Réduite par HI + P rouge, la cétone fourn. du tétraphénylcyclopenténol $C^{29}H^{24}O$ qui crist. en aig. incolores, F. 162°, fac. sol. dans bzn., très peu sol. dans l'alc., décolorant immédiatement $MnO^{4}K$ en sol. alcal. Ce comp. ne réagit ni avec l'hydroxylamine, ni avec la phénylhydrazine, mais donne un dérivé acétylé en tables incolores, F. 181°. Le brome donne $C^{29}H^{23}OBr$, en prismes fac. sol. dans bzn. F. 215°. Le perchlorure de P ou HCl en sol. alc. donne de même un dérivé chloré, F. 181°, de form. $C^{29}H^{23}OCl$. Chauffé à 180° en tubes scellés avec HI + P, le tétraphénylcyclopenténol se résout en deux hydroc. $C^{29}H^{24}$ et $C^{29}H^{26}$ qu'on peut séparer au moyen de l'éth. dans lequel le premier est fac., le second diffic. sol. Le composé $C^{29}H^{24}$ correspond au schéma $\begin{array}{l} C(C^{6}H^{5}) : C(C^{6}H^{5}) \\ | \\ HC(C^{6}H^{5}).CH(C^{6}H^{5}) \end{array}\!\!>\!CH^{2}$; il fond avec décomp. au-dessus de 300°. L'autre hydroc. se dépose de sa sol. alc. en crist. incol., F. 80,5-81°. Il paraît identique avec le tétraphénylcyclopentane $\begin{array}{l} CH(C^{6}H^{5}).CH(C^{6}H^{5}) \\ | \\ CH(C^{6}H^{5}).CH(C^{6}H^{5}) \end{array}\!\!>\!CH^{2}$ déjà préparé par WISLICENUS. — *Soc.*, 1901, 79, 1256-1264 ; Novembre. *Proc.*, 1901, 17, 190-191 ; 16/11. Glasgow and West of Scotland Technical College. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

L. Francesconi et Angelucci, *Pernitroso-santonine et ses dérivés*. La santonine et le camphre contiennent tous deux le groupe —CH^2.CO.— réuni par deux liaisons simples à deux at. de C, et qui fait partie de deux noyaux, dont l'un est hexaméthylénique, et l'autre tétraméthylénique dans la santonine, pentaméthylénique dans le camphre :



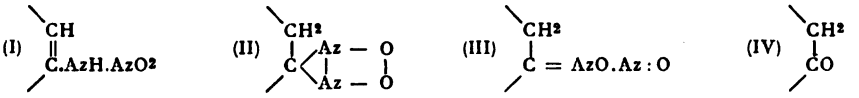
(Santonine)



(Camphre)

En se basant sur cette analogie, les aut. ont essayé d'obtenir de la santonine des composés analogues à ceux que l'on a obtenus du camphre par transformation du groupe —CH^2.CO—.

En faisant agir l'ac. nitreux sur la santonine-oxime, ils ont obtenu la pernitroso-santonine, analogue au pernitroso-camphre préparé par Angeli et Rimini. D'après Tiemann, le pernitroso-camphre contient le groupe (I) d'après Angeli, le groupe (II).



La pernitroso-santonine réagit fac. avec l'hydrazine et avec la semicarbazide avec développement d'Az^2O et formation de santonine-hydrazine et de santonine-semicarbazone ; avec les alcalis ou les ac. conc., elle reproduit la santonine. Ces réactions ne s'accordent pas avec la formule donnée par Tiemann pour les composés pernitreux, qui conduirait à la desmotropo-santonine. Quant à la formule donnée par Angeli, les aut. lui préfèrent la formule (III), de laquelle on passe par hydrolyse à (IV).

Les aut. n'ont pu obtenir l'isonitroso-santonine (analogue à l'isonitrosocamphre); dans leurs expériences, ils ont obtenu par hasard un produit d'addition, la dichlorosantonine, $C^{15}H^{18}O^3Cl^2$.

Partie expérimentale. — *Pernitroso-santonine*, crist. de l'éther acétique en aig. jaunes, F. 190° avec décomp. Sol. dans le chlf., l'acétone et l'alcool ; $[\alpha]_D = + 169°,62$. Insol. dans les acides dilués ; les ac. conc. et les alcalis la transforment en santonine avec dég. de Az^2O. Avec le réactif de Liebermann, la pernitroso-santonine donne une color. vert bleuâtre que l'oxime ne donne pas. — *Santonine-hydrazine* ($C^{15}H^{18}O^3Az)^2$, par l'action de l'hydrazine sur la pernitroso-santonine; crist. de l'éther acétique en octaèdres, F. 254° avec décomposition. Avec HCl, elle se décompose en santonine et hydrazine. — *Santonine-semicarbazone* ($C^{16}H^{21}O^3Az^3)^2$, par l'action du chlorhydrate de semicarbazide sur la pernitroso-santonine en présence d'acétate de sodium. F. 232° avec décomp. ; sol. dans l'éther acétique et dans l'alcool. *Dichlorosantonine*, $C^{15}H^{18}O^3Cl^2$, par l'action du chlorure de nitrosyle sur la santonine à froid; prismes blancs, F. 160° avec décomp., sol. dans l'alcool, le chlf. et l'éther acétique ; $[\alpha]_D = 230°,08$. — *G.*, 1901, 31, [II], 302-312 ; 19/10 [12/7]. Rome, Université. (*Rossi.*)

A.-D. Jowett, *Constitution de la pilocarpine* (3e partie). Dans un mém. précédent, l'aut. a montré que l'oxydation de l'isopilocarpine à l'aide de permanganate conduit à la form. d'un ac. lactonique $C^7H^{10}O^4$, auquel il a donné le nom d'ac. *pilopique*, en même temps que prend naissance une petite quantité d'ac. acét. Outre ces deux ac., prennent encore naissance de l'ac. propionique et un homologue de l'ac. pilopique, de form. $C^8H^{12}O^4$, désigné par l'aut. sous le nom d'*ac. homopilopique*.

L'*ac. pilopique* $C^7H^{10}O^4$ est en lamelles soyeuses, F. 104° ; $[\alpha]_D^{15} = + 36°,1$. Le pouvoir rotatoire diminue par addition d'alcal. comme le fait la pilocarpine et l'isopilocarpine ; on a trouvé ainsi $[\alpha]_D^{17} = + 3°,2$. Son *éther méthylique* est un liq. incolore, Eb. 275° sous 757mm., à 155-160° sous 10mm. Son p. mol., déterminé par cryoscopie, a été trouvé de 166-179. Le sel de baryum $(C^7H^9O^4)^2Ba$ est une poudre microcrist., fac. sol. dans l'eau. L'anilide est en lamelles blanches, F. 120°. La diamide de l'hydroxyac., $C^7H^{14}O^3Az^2$, form. par l'act. de AzH^3 sur le pilopate d'éthyle, est en crist. aciculaires, F. 160°. Le sel de Ba de l'hydroxyac., $C^7H^{10}O^5Ba,H^2O$, est un ppté microcrist. fac. sol. dans l'eau ; $[\alpha]_D^{15} = + 6°,1$.

L'*ac. homopilopique*, $C^8H^{12}O^4$, est un liq., Eb. 235-237° sous 20mm., $[\alpha]_D^{21} = + 45°,4$; en prés. d'alcali en excès, $[\alpha]_D^{21} = 5°,9$. C'est un lactonique *monobasique*. Son *éther éthylique* est liq., Eb. 210° sous 10mm.. Le sel de Ba, $Ba(C^8H^{11}O^4)^2$, est très hygrométrique. La diamide de l'hydroxyac. $C^8H^{16}O^3Az^2$ est en prismes bien définis, F. 258°.

Pour l'aut. l'ac. piluvique de Pinner et Kohlhammer doit probablement être considéré comme un mélange d'ac. homopilopique et d'ac pilopique.

La bromuration de l'ac. pilopique donne naissance à de l'ac. isobutyrique, et par suite la form. prop. précédemment pour cet ac. doit être abandonnée. L'ac. iodhydrique réduit très diff. l'ac. pilopique ; à 210°, il est inattaqué. Fondu avec de la potasse caustique à haute t., il fourn. de l'ac. butyrique n. A plus basse t., il se forme un ac. crist. non saturé, F. 190°, mais la plus grande part de l'ac. pilopique reste inattaquée.

L'ac. homopilopique, par fusion alcal. à une t. convenable, fourn. de l'ac. α-éthyltricarballylique $C^8H^{12}O^6$.

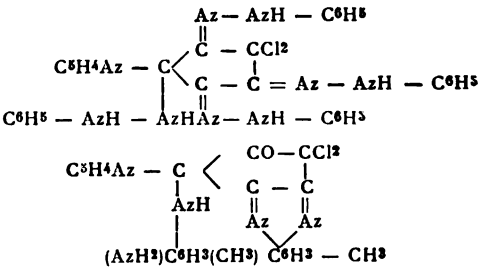
Digitized by Google

L'aut. propose à la suite de ces recherches les form. suivantes pour les ac. pilo et homopilopique.

Ac. pilopique: $C^2H^5 - CH - CH - CO^2H$ (CO—O—CH²) Ac. homopilopique: $C^2H^5 - CH - CH - CH^2 - CO^2H$ (CO—O—CH²)

— *Proc.*, 1901, 17, 198-199; 16/11, et *Soc.*, 1901, 70, 1331-1346; Décembre. The Wellcome Chemical Research Lab. (*V. Thomas.*)

Henri IMBERT, *Action des bases pyridiques sur les quinones tétrahalogénées.* Le prod. d'oxydation du corps $C^5H^4Az.C^6Cl^2O^2.OH$, diss. dans HCl additionné d'eau et bouilli avec ClO^3K, donne des crist. blancs de form. $HCl.C^5H^4Az.CCl$ (CO.CCl² / CO.CO) sol. dans l'eau bouil., sol. aussi dans l'alc. abs. Une goutte de ce corps, versée dans une sol. de KOH (D = 1,33), donne une col. bleue intense, qui disparaît lentement, et immédiatement par addition d'eau. Par l'act. du chlorhydrate de phénylhydrazine, on obt. :



prod. brun, à peu près insol. dans l'eau fr., fac. sol. dans l'alc. en rouge. Avec le chlorhydrate d'o-toluylènediamine, on obt. un ppté jaune brun crist. :

tr. sol. dans l'alc. et l'éth. acétique, tr. peu sol. dans l'éth. ord.

Les dérivés provenant de l'act. des bases pyridiques sur les quinones tétrahalogénées doivent par suite avoir pour form. $C^5H^4Az.C^6Cl^2O^2(OH)$. — *C. r.*, 1901, 133, 937-940; [2/12*]. (*V. Thomas.*)

G. ORTOLEVA et G. DI STEFANO, *Action de l'iode sur l'hydroquinone en solution pyridique.* Si l'on ajoute de l'iode à une sol. pyridique d'hydroquinone diluée avec de l'alcool et légèrement chauffée, il se forme une substance jaune crist., que l'on obtient aussi en traitant la quinone par l'iodhydrate de pyridine ou en ajoutant HI à la sol. pyridique de la quinone. Cette substance est un prod. d'addition de la quinone à l'iodhydrate de pyridine : elle est. sol. dans l'eau et dans l'alcool, insol. dans l'éther et le chlf. ; F. 252-254°. Avec l'anhydride acétique, elle donne un dérivé acétylique qui fond à 165-168°. Les auteurs admettent que la substance a la constitution : $OH.C^6H^4.O.Az(I)C^5H^5$, qui s'accorde avec ses propriétés, c'est-à-dire la formation d'un dérivé monoacétylique, d'un sel potassique, et l'indifférence envers l'hydroxylamine et envers un excès de sel de pyridine.

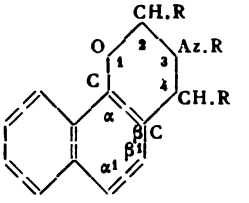
La quinone additionne aussi une mol. de chlorhydrate de pyridine en donnant un produit $C^6H^4O^2.C^5H^5Az.HCl$ analogue au précédent, qui crist. de l'eau en aig. jaunes, F. 223-225°. On obtient le même produit par l'action d'HCl sur le produit d'addition de l'iodhydrate.

Un composé semblable aux précédents se forme aussi avec le bromhydrate de pyridine ; il correspond à la formule $C^6H^4O^2.C^5H^5Az.HBr$; aig. jaune brun, F. 230°. Ses propriétés sont analogues à celles des deux composés précédents. — *G.*, 1901, 31, [II], 256-265; 19-10 : [23/6]. Girgenti, Institut Technique. (*Rossi.*)

M. BETTI, *Synthèse de dérivés α-naphto-isoxaziniques.* L'α-naphtol, ainsi que le β-naphtol, peut se condenser avec les aldéhydes et les amines primaires, avec formation de dérivés α-naphto-isoxaziniques ou 1:3-α-naphto-isoxaziniques :

$$C^{10}H^7OH + 2R.CHO + R.AzH^2 = C^{12}H^8R^3OAz + 2H^2O.$$

La constitution et la nomenclature de ces composés sont exprimées par la formule suivante :



L'aut. a trouvé que dans le cas de l'α-naphtol cette condensation a lieu seulement avec les amines aromatiques. Avec l'ammoniaque ou les amines de la série grasse, il n'a pu obtenir que des produits qui ne contiennent pas d'azote et qu'il n'a pas étudiés davantage. *2:3:4-triphényl-1:3-α-naphtoisoxazine*, par l'action de l'aniline sur l'α-naphtol et l'aldéhyde benzoïque en sol. alcool. ; crist. du bzn. en écailles blanches. Le composé est identique à celui qui a été obtenu par l'aut. avec l'aldéhyde benzoïque et le produit d'addition de l'α-naphtol et de la benzal-aniline. La t. de fusion varie beaucoup selon le mode de cristallisation (158-197°). L'anhydride acétique ne réagit pas avec le composé. — *2:4-dibutyl-3-tolyl-1:3-α-naphto-isoxazine*, obtenue par la réaction entre α-naphtol, aldéhyde valérique et p-toluidine ; crist. de l'alcool en aig. blanches brillantes, F. 191°. — Ces composés sont très résistants aux alcalis et aux acides, et donnent avec le chlorure ferrique à chaud des colorations rouges ou violettes. — *G.*, 1901, 31, [II], 209-215; 19/10 : [27/6]. Florence, Institut d'études sup. (*Rossi.*)

Zd.-H. SKRAUP et R. ZWERGER, *Sur l'oxydation de l'α-i-cinchonine.* Des observations antérieures ont montré que l'α-i-cinchonine est deux fois tertiaire comme la cinchonine et la β-i-cinchonine. Les recherches présentes ont eu principalement pour but de constater si, dans l'oxydation de la base, il ne se forme pas une combinaison isomère au méroquinène ou au β-méroquinène, qui aurait échappé jusqu'à présent aux chimistes à cause de sa faible quantité.

Deux prod. d'oxyd. ont pu être obtenus, sous forme de comb. platiniques, mais en petite quant. L'un d'eux a la comp. d'un ac. dioxypipéridinebutyrique, l'autre celle d'un ac. pipéridinecarbonique chloré ; ces formules comportent toutefois quelques restrictions. Si elles sont exactes, il serait établi

Digitized by Google

aussi pour l'α-i-cinchonine que sa seconde moitié renferme le noyau pipéridique. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1083-1096; Décembre. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Zd.-H. SKRAUP, *Sur quelques propriétés physiques de l'α et de la β-i-cinchonine.* On a jusqu'à présent considéré l'α et la β-i-cinchonine comme deux antipodes optiques. Ces deux corps ont, en effet, le même point de fusion, 126° environ. Mais, d'après les recherches de l'aut., leurs autres propriétés sont si différentes que cette hypothèse doit être abandonnée. Le pouv. rotat. de l'α-i-cinchonine dans l'alcool abs. à 18° varie de + 49°,54 à + 51°,85, tandis que celui de la β-i-cinchonine, dans les mêmes conditions, est de — 57°,85 à — 62°,14. Les propr. cristallographiques, déterminées par M. IPPEN, sont également très différentes. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1097-1102; Décembre. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Zd.-H. SKRAUP, *Notice sur la cinchonifine, la cinchotine et la cinchonine.* D'après cette note, les observations publiées par JUNGFLEISCH et LÉGER (*C. r.*, 132, 410 et 828) sur l'identité de la cinchonifine avec la cinchonine, la présence de la cinchotine dans la cinchonine commerciale, et les propriétés de la cinchonine pure ou mélangée de cinchotine, ne sont pas nouvelles, mais ont déjà été publiées par HESSE (*A.*, 260, 220, et 300, 48) et par SKRAUP et ses élèves (*M.*, 20, 578, et 21, 516). — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1103-4; Décembre. (*L.*)

O. HESSE, *Sur l'hyoscine et l'atroscine.* Cet article a pour but de mettre au point la question très embrouillée de l'hyoscine et de l'atroscine et de préciser les faits bien acquis.

L'*hyoscine* a été découverte en 1881 par LADENBURG dans l'hyoscyamine amorphe retirée de l'*Hyoscyamus niger*. Elle a été retrouvée par plusieurs chimistes dans diverses Solanées et en particulier par E. SCHMIDT, qui l'appela *scopolamine*.

L'hyoscine, $C^{17}H^{21}AzO^4$, ne crist. pas, mais donne, par évap. de ses dissolutions, une masse fondant vers 50°. Elle est dédoublée par HCl à 100° en tube scellé en *oscine* et *ac. atropaïque* : $C^{17}H^{21}AzO^4 = C^8H^{13}AzO^2 + C^9H^8O^3$. Par la baryte, elle est hydrolysée en oscine et *ac. tropaïque* $C^9H^{10}O^3$. L'hyoscine forme un chlorhydrate anhydre, F. 197°, et avec $2H^2O$; un chloraurate, F. 198°; six bromhydrates (anhydres, 1/2 H^2O, H^2O, $2H^2O$ et $3H^2O$ sous deux formes crist.; un iodhydrate, F. 197°. L'hyoscine est lévogyre et possède un pouv. rot. d'environ — 33°. L'hyoscine forme encore des dérivés : acétylé, incrist.; iodométhylé, F. 208°; $[\alpha]_D = -13°,8$; chlorométhylé, F. 189°; bromo-méthylé, F. 214°; iodoéthylé, F. 186°; bromo- et chloroéthylés.

L'*atroscine* a été obt. par l'aut. par l'act. d'un peu de NaOH sur la sol. alcool. d'hyoscine; c'est de l'hyoscine inactive; elle est identique à l'*i-scopolamine* de E. SCHMIDT.

L'atroscine, $C^{17}H^{21}AzO^4$, est en crist. F. 82-83°; elle forme un monohydrate, F. 56-57°, stable, et un dihydrate, F. 36-37°, labile. Elle se décompose comme l'hyoscine et fournit les mêmes dérivés : chlorhydrate; chloraurate, F. 201-202°; bromhydrates (anhydre, F. 181°, avec H^2O et avec $3H^2O$); iodhydrate, F. 192°; dérivé acétylé, F. 140°; iodométhylate, F. 202°; bromométhylate, F. 207°; chlorométhylate; chlaurométhylate, F. 146°; iodéthylate.

L'hyoscine se transforme en atroscine par l'action de KOH ou NaOH sur sa sol. alcool. On observe aussi une faible transformation dans l'action de Ag^2O sur son bromhydrate et dans la fusion de ce dernier.

La base provenant de la décomp. de l'hyoscine et de l'atroscine est l'*oscine* (identique à la *scopoline* de E. SCHMIDT), $C^8H^{13}AzO^2$, prismes se sublimant vers 90°, Eb. 241-243°, très hygroscopiques. Elle contient un groupe hydroxyle.

Au point de vue pharmacologique, l'atroscine semble avoir une meilleure action (comme calmant) que l'hyoscine, et elle possède aussi l'avantage d'être cristallisée. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 8, 353-86; 19/10. Feuerbach. (*L.*)

A. HALLER et Ed. HECKEL, *Sur l'ibogine, principe actif d'une plante du genre Tabærnæmontana, originaire du Congo.* L'écorce de racines est mélangée intimement avec 1/10 de son p. de MgO calcinée, puis additionnée d'eau de façon à form. une pâte homogène. Le mél. ainsi obt. est séché, puis épuisé à l'éther à fr. La sol. éth. est agitée à plusieurs reprises avec SO^4H^2 dil. qui se comb. à l'alcaloïde. La sol. sulfurique est alors neutralisée, puis épuisée à l'éth. L'extrait abandonne par évaporation spontanée un prod. jaune brun, qu'on recueille et qu'on purifie par des crist. répétées dans l'éth. anhydre.

L'ibogine pure se présente sous forme de crist. blancs, bien nets, paraissant orthorhombiques, F. 152°. Elle est insol. dans l'eau, sol. dans l'alc., le bzn., l'éth., le chlf., l'acét. et la plupart des solv. organiques. Chauffée au contact de l'air au sein de ses dissolv., l'ibogine se décomp. peu à peu et, par évaporation de la sol., on obt. une masse visqueuse et incrist. plus ou moins colorée. Cette modification de l'ibogine se redissout dans les ac. dil. et la sol. donne par add. d'alcal. un ppté jaune sale, sol. en part. dans l'éth. Cette sol. est d'un jaune brun par transparence et d'une belle fluorescence jaune vert par réflexion. $[\alpha]_D = -12°,88$. Les sol. alc. ne réd. pas l'azotate d'argent ammoniacal, la liq. de FEHLING n'est réduite qu'à la longue et à ch. Elle forme des sels incrist. Form. probable $C^{26}H^{38}Az^2O^2$. L'écorce de tiges comme l'écorce de racines contient de l'ibogine. Des épuisements au bzn. ont permis d'isoler en outre des aig. fines ou des paillettes, F. 206-207°, peu sol. dans l'éth. Les feuilles contiennent aussi de l'ibogine. — *C. r.*, 1901, 133, 850-853; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

I. BANG, *Sur les nucléoprotéides et les acides nucléiques.* Parmi tous les ac. nucléiques étudiés, l'aut. n'en reconnaît au maximum que trois différents :

1° *Ac. salmonucléique*, constituant, sous forme de nucléate de protamine, 96 % de la tête des spermatozoïdes de saumon après épuisement par l'alcool et l'éther. $C^{50}H^{56}Az^{15}P^4O^{26}$ (ac. salmonucléique) = $C^5H^5Az^5$ (adénine) + $C^5H^5Az^5O$ (guanine) + $C^{30}H^{46}Az^4P^4O^{25}$ (ac. nucléotinephospho-

Digitized by Google

rique). L'ac. nucléotinephosphorique contient à son tour 4 moléc. d'ac. phosphorique, de la thymine ou nucléosine $C^5H^6Az^2O^2$, et un hydrate de carbone.

2° *Ac. thymonucléique,* des leucocytes du thymus. Il est même presque établi que cet ac. nucléique coïncide avec le précédent, tant par sa composition (HERLANT) que par ses produits de dédoublement (NEUMANN). LILIENFELD l'avait découvert dans le thymus sous la forme d'une combinaison complexe, la nucléohistone, dédoublable en histone + leuconucléine, laquelle leuconucléine était à son tour décomposable en albumine + ac. thymonucléique. Or, des recherches préliminaires ont montré à BANG que la nucléohistone n'existe pas : les leucocytes contiendraient vraisemblablement toute une série de nucléoprotéides riches en albumine, puis des acides nucléiques en combinaison très lâche (décomposables même par l'alcool) avec des substances *semblables à la protamine,* et peut-être même des ac. nucléiques libres.

3° *Ac. guanylique,* provenant du nucléoprotéide du pancréas étudié par HAMMARSTEN. Ce nucléoprotéide est composé de : 1° une albumine séparable et coagulable par simple ébullition du nucléoprotéide en solution aqueuse ; 2° une autre albumine séparable par ébullition du filtrat avec un alcali, et coagulable lors de la neutralisation ; 3° un ac. nucléique spécial, l'ac. guanylique. BANG, après avoir trouvé parmi ses produits d'hydrolyse environ 39 °/o de guanine et 30 °/o de pentose, vient d'y reconnaître la glycérine : $C^{44}H^{66}Az^{10}P^4O^{34}$ (ac. guanylique) + $10H^2O$ = $4C^5H^5Az^5O$ (guanine) + $3C^5H^{10}O^5$ (pentose) + $3C^3H^8O^3$ (glycérine) + $4H^3PO^4$ (ac. phosphorique). Le noyau de l'ac. guanylique est donc formé essentiellement par de l'ac. glycérophosphorique, c'est-à-dire très voisin des lécithines. Ce fait remarquable permet de concevoir le rôle des lécithines dans la synthèse cellulaire des nucléoprotéides ; il fait du nucléoprotéide du pancréas un intermédiaire entre les nucléoprotéides simples et les lécithoalbumines. Parmi les troubles physiologiques provoqués par l'injection du nucléoprotéide du pancréas, citons seulement la glucosurie chaque fois que l'organisme a des réserves de glycogène : fait intéressant si on se rappelle que c'est le pancréas qui règle la consommation du sucre dans l'organisme. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 634-635 ; 12/9. Christiania. (*L. Maillard.*)

Chimie analytique.

Ed.-F. KERN, *La séparation et la détermination quantitatives de l'uranium.* Voici les principaux résultats de cet important mémoire :

1° Pour séparer l'uranium (et les autres membres du groupe 4) des métaux des groupes 5 et 6, la sol. ne doit pas contenir plus de 1/50e d'acide.

2° La séparation de l'uranium des métaux des groupes 3 et 4 s'accomplit aisément au moyen d'une sol. sat. de Na^2CO^3, ou bien par l'éther et une sol. sat. de $(AzH^4)^2CO^3$.

3° La méthode d'extraction à l'éther pour la séparation de l'uranium et du fer repose sur le fait que le chlorure ferrique est extrait de sa sol. chlorhydrique aq. et que le chlorure d'uranyle est laissé ; l'extraction doit être répétée trois fois.

4° La séparation de l'uranium et du fer par Na^2CO^3 est complète, si l'on a soin d'employer un grand excès de réactif et de porter à l'éb. après pptation. L'uranium reste en sol., et tout le fer est ppté à l'état d'hydrate.

5° La séparation de l'uranium et des terres alcalines est complète : *a*) par électrolyse ; *b*) par pptation avec AzH^3 chaude en présence de AzH^4Cl ; *c*) par pptation à chaud avec le phosphate d'ammonium en présence d'acétate d'ammonium.

6° Le ppté boueux amorphe d'uranate d'ammonium est converti en cristaux par éb., puis refroidissement. L'oxydation complète de l'uranium en U^3O^8 a lieu en calcinant l'uranate d'ammonium dans un creuset de platine ou de porcelaine sur un chalumeau.

7° Dans la séparation de l'uranium à l'état de phosphate, le ppté $UO^2AzH^4PO^4$ devient crist. par éb. Il est calciné, puis, pour éviter une réduction de $(UO^2)^2P^2O^7$ à haute t., il est humecté avec de l'ac. nitrique, séché, puis recalciné dans la porcelaine au rouge sombre et pesé.

8° La détermination la plus rapide de l'uranium se fait en réduisant une sol. de sulfate à l'aide de Zn métall. pur et en titrant avec le permanganate dans une atm. de CO^2.

9° Quand des sol. chlorhydriques d'uranium sont réduites par Zn, Al ou Mg métall., la réduction va plus loin que UCl^4, jusqu'aux environs de UCl^3. Ces sol. ne peuvent être employées pour une détermination quantit. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 10, 685-726 ; Octobre. Lab. of the Columbia Univ. (*L.*)

L.-G. KOLLOCK et E.-F. SMITH, *La détermination électrolytique du molybdène.* Les aut., en soumettant des sol. de molybdates, contenant un peu d'ac. sulfurique, à l'action d'un courant d'environ 0,4 amp. et 2 volts, à 75°, pendant 3 à 6 h., ont constaté que tout le molybdène se dépose à la cathode sous forme de sesquioxyde hydraté. Dissous dans l'ac. nitrique, puis évaporé à sec, il donne l'ac. molybdique, qui peut être pesé. Cette méthode a été appliquée avec succès à l'analyse de la molybdénite, après fusion de celle-ci avec un nitrate et un carbonate alcalins. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 669-71 ; Septembre. Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

LEIDIÉ et QUENNESSEN, *Sur le dosage du platine et de l'iridium dans la mine de platine.* Lorsque, dans la méthode précédemment décrite par M. LEIDIÉ, on a volatilisé l'osmium et le ruthénium sous forme de peroxydes volatils, et qu'on a transformé les autres métaux en azotites, au lieu de saturer la liq. de AmCl, on l'additionne de KCl = (30-35 °/o env.). Le rhodium et l'iridium sont pptés à l'état d'azotites doubles insolub. La liq. est filtrée et les azotites de Pt et Pd sont transf. en chlorures par HCl. La sol., rendue alcal. par NaOH, est bouillie avec du formol ; les deux métaux sont pptés sous forme de *noir.* On les recueille, calcine, réduit par H, puis dissout par l'eau régale. On transf. par un réducteur $PdCl^4$ en $PdCl^2$, et on ppte le platine par AmCl.

Digitized by Google

Quant aux azotites doubles de Rh et Ir formés avec K, ils se prêtent mal au dosage de ces métaux. Quand on veut doser Ir, on partage la liq. en 2 part. : la première est traitée par KCl comme pour le dosage du Pt; la seconde par AmCl. Les azotites doubles d'Am et de Rh, et d'Am et Ir sont fac. transf. par l'eau régale en Rh^2Cl^6 et $IrCl^4$. L'iridium est ppté par AmCl ; on recueille, lave et calcine; le métal est ensuite réduit dans H et pesé.

Il est bon d'opérer au moins sur 5gr. de minerai pour chaque essai. La méthode précédente ne donne pas l'Ir contenu dans le minerai sous forme d'osmiure d'iridium, car celui-ci est insol. dans l'eau régale. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 840-842 ; 5/10. (*V. Thomas.*)

G. Denigès, *Sur un mode de destruction intégrale des matières organiques applicable à la recherche des poisons minéraux, notamment de l'arsenic et de l'antimoine.* Mém. déjà publié aux *C.r.* — *Bl.*, 1901, [3], 25, 945-953 ; 20/11. (*V. Thomas.*)

J. Habermann et A. Oesterreicher, *Contribution à la recherche de l'alcool méthylique dans les liquides spiritueux.* Les aut. indiquent une modification de la méthode de P. Cazeneuve et S. Cotton (*Bl.*, 1892, 35, 102), et recommandent le mode opératoire suivant. On traite 10cc. de liq. à examiner par 2 gouttes de KOH de concentration ordinaire, et, après avoir secoué, on ajoute 1-2 gouttes de $KMnO^4$ env. 1/10 N. On agite rapidement et examine le changement de teinte. En l'absence d'alcool méthylique, la teinte rouge ne vire au brun jaune qu'après plus de 5m., en passant par le violet, le bleu et le vert, tandis qu'en présence d'alcool méthylique la teinte rouge vire au jaune après 1m. déjà, et cela de telle manière qu'elle ne passe jamais par le violet ni le bleu et que le vert est, dans le cas le plus favorable, très fugace. Ce proc. ne donne de bons résultats que lorsque le liq. examiné renferme au moins 5 % d'alcool méthylique. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait le soumettre à la distil. fractionnée et opérer sur la première fraction de 50cc. — *Fr.*, 1901, 40, 721-24 ; Novembre. Brünn, Lab. für allgemeine u. analytische Chemie an der techn. Hochschule. (*Willenz.*)

L. Vanino, *Sur un nouveau procédé de dosage gravimétrique du formaldéhyde au moyen de nitrate d'argent.* Le proc. est basé sur les réact. suivantes : $4AgAzO^3 + 4NaOH = 2Ag^2O + 4NaAzO^3 + 2H^2O$; $2Ag^2O + 2NaOH + 2HCOH = 2HCOONa + 4Ag + 2H^2O$. On dissout 2gr. de nitrate d'argent dans l'eau, ajoute NaOH exempte de chlore, jusqu'à réact. fortement alcal., jette immédiatement dans ce mélange, en remuant, 5cc. de formaldéhyde obtenu en diluant 10cc. de formaline du commerce de 100cc. d'eau, et abandonne, pendant 1/4h., à l'obscurité. On décante le liq. sur un filtre taré, met le ppté, à 3-4 reprises différentes, en digestion avec de l'ac. acét. à env. 5 %, et le recueille sur le filtre taré. On lave alors à l'eau faiblement acidulée par l'ac. acét., jusqu'à élimination complète d'argent, dessèche à 105° et pèse; 216 gr. Ag = 30gr. formaldéhyde.— *Fr.*, 1901, 40, 720-21 ; Novembre. Munich, Chem. Lab. des Staates. (*Willenz.*)

A.-G. Craig, *Sur la détermination du formaldéhyde.* L'aut. a expérimenté comparativement les principales méthodes de détermination du formaldéhyde. La méthode de Grützner au nitrate d'argent acide a donné de fort mauvais résultats. Les méthodes de Smith au permanganate de potasse et de Blank et Finkenbeiner à l'eau oxygénée conduisent à des résultats très concordants. Celle de Legler (transformation par l'ammoniaque en hexaméthylènetétramine) paraît donner les meilleurs résultats. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 638-43 ; Septembre. Western Univ. of. Pennsylvania. (*L.*)

A.-G. Luebert, *Modification à la recherche du formaldéhyde dans le lait par l'acide sulfurique.* On verse 5cc. de lait suspect sur 5gr. de sulfate de potasse pulvérisé et on ajoute doucement 10cc. de H^2SO^4 conc. En présence de formaldéhyde, et jusqu'à la dilution de 1/250.000, il se produit une coloration violette. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 682-3 ; Septembre. (*L.*)

J.-H. Long, *Sur la détermination de l'urée dans l'urine.* L'aut. a étudié l'influence de l'ammoniaque, de l'ac. urique et de la créatinine sur la détermination de l'urée dans l'urine par la méthode de Liebig au nitrate mercurique. Cette méthode peut être employée avec avantage pour l'urine fraîche en appliquant une correction de 2cc. de sol. mercurique par 10cc. d'urine ; mais, pour l'urine vieille, la présence d'une grande quantité d'ammoniaque rend impossible une correction exacte. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 9, 632-38 ; Septembre. Chicago, Nothwestern Univ. (*L.*)

Kintaro Oschima et B. Tollens, *Sur quelques réactions spectroscopiques du méthylfurfurol.* Lorsqu'on examine au spectroscope une sol. de méthylfurfurol additionnée d'HCl conc., on aperçoit une bande obscure entre le vert et le bleu. Les aut. ont trouvé que cette réact., qui permet de déceler le méthylfurfurol dans les produits de la distillation des glucosides naturels avec HCl, est rendue beaucoup plus sensible si à la sol. à examiner on ajoute un peu de phloroglucine dissoute elle-même dans HCl de D = 1,06.

Les aut. donneront plus tard des indications plus précises sur ces réactions spectroscopiques. — *B.*, 1901, 34, 1425 ; 2/6.01. Agricultur. chem. Lab. Universität, Göttingen. (*G. Laloue.*)

Em. Bourquelot, *Recherche, dans les végétaux, du sucre de canne à l'aide de l'invertine et des glucosides à l'aide de l'émulsine.* Mém. déjà paru aux *C. r.* Voyez *Rép.*, 1901, 1, 544. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 481-487 ; 1/12. Paris. (*C. H.*)

L. Lindet, *Sur le dosage de l'amidon dans les graines des céréales.* 10gr. env. de grains concassés sont placés dans une fiole conique et recouverts d'une sol. renfermant 1cc.,5 HCl % et 2 % de pepsine (en pâte) et abandonnés pendant 12 ou 24h. à la temp. de 50°. Il est nécessaire d'agiter

Digitized by Google

les fioles de temps à autre pour renouveler les surfaces de contact. Le contenu du vase est ensuite jeté sur une voie de bluterie (n° 100); la voie est repliée en nouet et celui-ci malaxé sous un filet d'eau. L'amidon s'échappe avec l'eau ; on recueille le liquide trouble dans une fiole conique de 500cc. ; on laisse déposer et lave 1 ou 2 fois par décantation. Comme il faut attendre 12 ou 24h. entre chaque décantation, on additionne le liquide d'un peu de formol. Quand la graine est grasse, il faut la deshuiler avant de la traiter par la pepsine chlorhydrique, autrement la décantation ne se fait pas bien. L'amidon est saccharifié par l'ac. sulfurique et dans la sol. on dose le glucose par la liqueur de FEHLING et la dextrine par polarisation; au moyen de ces deux résultats on calcule l'amidon. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 495-497. Novembre. (*E. Sellier.*)

L. MEUNIER, *Recherche quantitative de la pepsine dans le suc gastrique.* L'aut. évalue la pepsine, non plus en longueur d'albumine digérée, mais en *valeur chlorhydrique*, se basant sur ce fait que lorsqu'on fait digérer une matière albuminoïde dans une sol. chlorhydrique, en présence de pepsine, il se fixe sur l'albuminoïde de l'HCl, et ceci d'autant plus que la sol. contient plus de pepsine. On prend 14cc. de suc gastrique, on ajoute 0cc.,4 de HCl pur, et 1gr. de caséine pure, exempte de graisse ; on agite fortement et on laisse reposer ; quand le liquide est limpide, on prélève avec une pipette deux fois 2cc. avec lesquels on dose HCl libre par le procédé de l'aut. (Voyez *R. G. C., Rép.*, 1901, 1, 270.) Soit H la quantité de HCl libre avant la digestion. Le flacon bien bouché est porté à l'étuve à 40° pendant 24h., sans agitation. On agite fortement, on filtre, et on prélève 2 fois 2cc. pour doser de nouveau HCl libre : on trouve H'. La valeur en pepsine du suc gastrique sera donnée par la différence $P = H - H'$; on la ramène à 100cc. de suc. L'aut. a constaté que la teneur d'un suc gastrique en HCl libre paraît avoir une influence nulle sur la quantité de HCl qui se fixera sur l'albuminoïde au cours de la digestion. Tous les sucs gastriques normaux ou pathologiques examinés (une cinquantaine) ont présenté une valeur de pepsine variant pour 100cc. de suc gastrique entre les chiffres 0 et 400 (en centièmes de mgr. de HCl). La pepsine paraît atteindre son maximum 1 heure après le repas d'épreuve, et suivre une courbe parallèle à celle du lab. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 960-962 ; [9/11*] ; *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 555-557 ; 15/12. (*L. Maillard.*)

J. BRAULT, *Note sur la recherche de la diazo-réaction dans le paludisme.* L'aut. a fait 70 recherches de la diazo-réaction urinaire d'EHRLICH (technique de 1884) chez 44 paludiques algériens. Pendant les accès, sur 35 examens : réaction nulle 26 fois, douteuse 11 fois, légère 5 fois, moyenne 1 fois. Entre les accès, après jugulation, sur 27 examens : nulle 21 fois, douteuse 4 fois, légère 2 fois. En tout 47 résultats négatifs, 15 douteux, 7 légers, 1 moyen. La diazoréaction d'EHRLICH est donc très rare dans le paludisme ; il y a là un moyen de diagnostic différentiel entre le paludisme et la fièvre typhoïde, bien qu'il ne soit pas absolu, et qui peut être très précieux. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 937-939 ; [2/11*]. (*L Maillard.*)

MÉDICUS, *Analyse chimique et ses applications industrielles.* L'aut. constate le peu de progrès réels faits dans cette voie depuis de nombreuses années. La théorie de l'ionisation a confirmé et expliqué les règles trouvées depuis longtemps par la pratique. Il signale la nécessité de recourir à des méthodes-types, officiellement reconnues, dans l'essai des matières premières ou des produits fabriqués. L'analyse électrolytique paraît assurée d'un brillant avenir. — *Chem. Zeitschrift*, 1901, 1, 9-10 ; 1/10. (*Campagne.*)

L. LÉVY, *A propos de découvertes récentes.* L'aut. analyse les récents travaux de BOURQUELOT et de ses élèves sur les hydrates de carbone des graines à albumen corné, sur les pectines, sur les propriétés de la typosinase par HARLAY, et montre que les méthodes analytiques doivent se modifier constamment, que les résultats qu'elles donnent ne doivent jamais être considérés comme absolus; toutes les nouvelles corrections qui résultent de ces modifications rapprochent les procédés analytiques de la méthode des approximations successives des mathématiciens. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 554-557 ; Novembre. (*E. Sellier.*)

C.-G. HOPKINS, *Méthode pour l'étalonnement des solutions d'acide.* L'aut. a étudié comparativement six méthodes qui ont été proposées pour l'étalonnement des solutions d'acides : 1° la méthode au chlorure d'Ag pour les sol. d'HCl; 2° la méthode par pesée du sulfate d'Am pour les sol. d'H^2SO^4 (WENIG. *Z. angew. Ch.*, 1892, 204); 3° la méthode au Na métall. ; 4° la méthode au borax pur crist. ; 5° la méthode par électrolyse du sulfate de cuivre (HART et CROASDALE, KOHN); 6° la méthode au Fe métall. et au permanganate pour les sol. d'ac. oxalique.

La 1re méthode, entre les mains d'un bon expérimentateur, peut donner des valeurs d'HCl à 0mgr.,5 de AgCl près sur 2gr. de ppté. La 2e méthode est simple, rapide, et très exacte : 0mgr.,4 près sur 0gr.,8. La 3e méthode donne des résultats très constants, mais un peu plus élevés que les précédentes. Les résultats donnés par la 4e méthode ne sont pas constants, car le borax perd continuellement de l'eau de crist. La 5e méthode donne des résultats très satisfaisants, mais elle est toutefois moins exacte que les deux premières. La 6e méthode est très bonne pour l'ac. oxalique. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 10, 727-40 ; Octobre. Univ. of Illinois. (*L.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

K. KRASSUSKY, *La question de la structure de l'isobutylènechlorhydrine.* Réponse au mém. de A. MICHAEL (*J. pr.*, 1901, 64, 102), analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 465. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n° 8, 387-93 ; 19/10. Saint-Pétersbourg, Univ. (*L.*)

G. ALBO, *Sur un produit de condensation de l'acide butyrique.* Mém. paru également dans la *G.* et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 85. — *Arch. Sc. phys.* (Genève), 1901, [4], 12, n° 10, 339-46 ; 15/10. Palerme, Univ. (*L.*)

H.-R. LE SUEUR, *Produits de réaction de la potasse fondante sur l'acide dihydroxystéarique.* L'ac. employé par l'aut. est obt. par l'oxydation de l'ac. oléique au moyen du permanganate en sol. alcal. Il fond invariablement à 130,5-131°. Son sel de Ca crist. avec H^2O ; à 135°, il dev. anhydre et a, par suite, pour form. $(C^{18}H^{33}O^4)^2Ca$. Contrairement à l'attente de l'aut., l'ac. dihydroxystéarique ne se dédouble pas en ac. pélargonique $CH^3(CH^2)^7.CO^2H$ et ac. azélaïque $CO^2H(CH^2)^7.CO^2H$. A 270-275°, la fusion alcal. (KOH) donne surtout un ac. $C^{18}H^{34}O^5$, F. 111-111°,5. Cet ac. est dibasique, donnant des sels tels que $C^{18}H^{32}O^5Ba$, $C^{18}H^{32}O^5Ca + 3H^2O$. Il est insol. dans l'eau fr., mais fond dans l'eau à l'éb. La sol. dans les alcal. ne réd. pas MnO^4K à fr., et lentement seulement à ch. Il ne réag. pas sur la liq. de FEHLING.

Par trait. à C^2H^5I, son sel d'Ag fourn. l'éther $C^{18}H^{32}O^5(C^2H^5)^2$, Eb. 269-270° sous 30mm.. L'éther méthylique bout à 258-259° sous 30mm.. Par trait. à AzH^3, on obt. le diamide $C^{18}H^{36}O^3Az^2$, en fines aig. F. 141°. L'ac. aminé, $C^{18}H^{35}O^4Az$, est en aig. incolores, F. 136°. Son sel d'Ag, $C^{18}H^{34}O^4AzAg$, est un ppté blanc insol.

Cet ac. $C^{18}H^{34}O^5$ serait probablement prod. grâce à la form. transitoire d'un anhydride $C^{18}H^{34}O^4$ qui s'oxyderait immédiatement. Cet ac. $C^{18}H^{34}O^5$ se retrouve du reste dans les prod. de réact. F. 78,5-79°. C'est un ac. monobasique. L'aut. n'a pu passer de cet ac. à l'ac. dihydroxystéarique.

L'ac. dihydroxystéarique, trait. par l'anhydride acét., donne un dérivé monoacétylé, correspondant à un anhydride, de form. $C^{18}H^{31}O^4.CO.CH^3$. C'est un prod. visqueux, d'un jaune clair, fac. sol. dans l'alc. et l'éth. Traité par le chlorure d'acétyle, l'ac. dihydroxystéarique donne le même dérivé acétylé. — *Soc.*, 1901, 79, 1313-1324 ; Décembre. Chem. Lab., St-Thomas' Hospital. (*V. Thomas.*)

W.-A. BONE et C.-H.-G. SPRANKLING, *Bromuration de l'acide triméthylsuccinique et action du bromotriméthylsuccinate d'éthyle sur le cyanacétate d'éthyle sodé.* L'ac. triméthylsuccinique, chauffé à 130° avec la quant. calculée de Br, se convertit en anhydride bromotriméthylsuccinique, F. 197-198°. Si l'on effectue la bromuration à l'aide de P + Br, on obt. l'anhydride mél. de bromotriméthylsuccinate d'éthyle. La séparation est pénible. L'anhydride chauffé avec la diéthylaniline donne HBr, et fourn. l'ac. méthylènediméthylsuccinique $(CH^3)^2:C(CO^2H).C(CO^2H):CH^2$, F. 140-141°. Son éther diéthylique est liq., Eb. 173-176° sous 755-760mm., et absorbe rap. le brome et HBr à fr.

Le bromotriméthylsuccinate d'éthyle réagit avec le sodiocyanacétate d'éthyle avec form. de cyanoéthers qui, par hydrolyse, donnent un ac. tribasique $C^9H^{14}O^6$, F. 137-138°, probablement un isomère de l'ac. αα β-triméthyltricarballylique, l'ac. αα-diméthylbutane-αα'β-tricarboxylique. Sa form. résulterait de la perte de HBr par une mol. de bromotriméthylsuccinate d'éthyle, en prés. de cyanacétate ; le méthylènediméthylsuccinate d'éthyle qui prendrait ainsi naissance se condenserait immédiatement avec le cyanacétate d'éthyle d'après l'équation :

$$(CH^3)^2C(CO^2C^2H^5)C(CO^2C^2H^5):CH^2 + CH^2(CAz)(CO^2C^2H^5) = (CH^3)^2.C(CO^2C^2H^5)CH.(CO^2C^2H^5).CH^2.CH(CAz)(CO^2C^2H^5)$$

— *Proc.*, 1901, 17, 243-244 ; [10/12]. (*V. Thomas.*)

C. MONTANARI, *Sur la matière brune noire qui se forme par l'action du chlorure de zinc sur l'anhydride acétique.* Par l'action du chlorure de zinc fondu et pulvérisé sur l'anhydride acétique à 100° en tube scellé, BAUER avait obtenu une substance brune à laquelle il assigna la formule $(C^4H^2O)^x$. L'aut. a repris l'étude de cette matière humique, qu'il a isolée en diluant le produit de la réaction avec de l'eau ch., en l'acidifiant par HCl et filtrant. Le résidu insol. était dissous plusieurs fois dans l'hydrate ou dans le carbonate de sodium et ppté de nouveau par HCl ; enfin, on le lavait complètement par l'eau, et on le séchait dans le vide sur l'ac. sulfurique, ou dans l'étuve à 100-105°. Le produit obtenu avait une comp. un peu variable avec les petites variations du procédé suivi dans sa préparation, et toujours différente de celle établie par BAUER ; la formule de celui-ci correspond à H = 3,03 %, C = 72,72 %, O = 25,25 %, tandis que l'aut. a trouvé dans de nombreuses préparations : H de 4,18 à 5,16 % ; C de 62,39 à 68,94 % ; O de 26,70 à 33,21 %. La substance forme une masse

Digitized by Google

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

brune, colloïdale, presque insol. dans l'eau, dans l'éth., CS^2, le bzn., l'essence de térébenthine, l'ac. acétique ; peu sol. dans l'éth. acétique et dans le bzn. chaud ; sol. en partie dans l'alcool, sol. aussi dans le chlf., l'alcool méthylique, le phénol, l'acétophénone, etc. La titration avec les alcalis donne un H acide pour 300-400 unités du poids mol..

Traitée par l'eau de brome pendant deux ou trois mois, la substance donne un composé qui contient 41 ou 48 % de Br, suivant qu'il a été obtenu de la partie sol. ou de celle insol. dans l'alcool.

La détermination cryoscopique, dans le phénol ou l'acétophénone, du poids mol. moyen pour la matière humique sol. dans l'alcool a donné à peu près 200, son dérivé bromé 273 ; la matière insol. dans l'alcool a donné 221, son dérivé bromé 350 environ.

Les exp. de l'aut. démontrent qu'il s'agit probablement d'un mélange de plusieurs substances, que peut-être l'on pourra séparer et purifier en travaillant avec de plus grandes quantités de matière. — *G.*, 1901, 31, [II], 479-496 ; 13/12 : [9/8]. Pise, Lab. de Chimie agricole de l'Univ. (*Rossi.*)

PELLET et DELAMARE, *Sur la décomposition de l'oxalate de chaux.* Si l'oxalate de chaux calciné seul peut produire un gaz renfermant tout à la fois CO^2, CO et H, quand les gaz passent sur une colonne de chaux sodée chauffée au rouge, comme cela a lieu dans les dosages d'azote, CO se transforme bien en CO^2 en présence de NaOH ; cet ac. carbonique s'ajoute à celui dégagé par l'oxalate de chaux, et est absorbé par l'alcali. Il ne se dégage que de l'hydrogène fourni par l'oxalate et la décomposition de l'eau par l'oxyde de carbone. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 730-732 ; Décembre. (*E. Sellier.*)

L. BOUVEAULT et A. WAHL, *Action des acides minéraux étendus sur l'aminodiméthylacrylate d'éthyle.* La sol. chlorhydrique d'α-aminodiméthylacrylate d'éthyle se décomp. presque quantitativement lorsqu'on la chauffe dans des conditions déterminées d'après l'équ. : $C^7H^{13}AzO^2 + H^2O + HCl = AzH^4Cl + C^7H^{12}O^3$. Le diméthylpyruvate d'éthyle ainsi form. a une $D_0 = 1,031$. Sa *semicarbazone* est en belles aig., tr. sol. dans l'alc. et l'éth., F. 95-96°. Son *oxime* est en aig. incol., F. 57°. Par saponification par l'eau seule à 140-150°, le diméthylpyruvate d'éthyle fourn. l'ac., Eb. 65-67° sous 10mm., F. 31°. Cet ac. est tr. sol. dans l'eau. Son *oxime* ou ac. α-isonitroso-isovalérianique est en paillettes blanches, F. 163-165° avec décomp. Sa phénylhydrazone est en aig. jaunes, F. 156-157°. Les aut. n'ont pu réussir à dédoubler cet ac. diméthylpyruvique en CO^2 et aldéhyde isobutyrique, ni par l'act. de l'aniline, ni par l'act. de SO^4H^2 dil., ni par Az^2O. Toutefois la const. de cet ac. est nettement établie par l'étude des prod. de réduction. On obt. par l'amalgame de sodium, l'ac. α-oxyisovalérianique.

L'act. de AzH^3 sur le diméthylpyruvate d'éthyle fourn. des aig. blanches, F. 198°, de form. $C^9H^{18}Az^2O^2$. Ce comp. se prod. également dans la réact. de l'eau sur l'α-aminodiméthylacrylate d'éthyle en tube scellé. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1031-1040 ; [20/12]. Institut chimique de Nancy. (*V. Thomas.*)

H. HILLE, *L'hydrazide et l'azide des acides propionique et isovalérique.* L'éther éthylique des ac. propionique et isovalérique fournit, par éb. avec l'hydrate d'hydrazine, le *propionylhydrazide*, Eb. 130° sous 16mm., et l'*isopropylacétylhydrazide* ou *valérianylhydrazide*, F. 68° ; Eb. 133° sous 15mm. L'action de l'ac. nitreux sur les chlorhydrates de ces hydrazides donne le *propionylazide*, liquide, et le *valérianylazide*, solide au-dessous de 0°.

Par éb. avec l'alcool, ces azides donnent l'*éthyluréthane*, Eb. 174°-176°, et l'*isobutyluréthane*, Eb. 99° sous 19mm. Par éb. avec l'eau, on obt. la *diéthylurée*, F. 108°, et la *diisobutylurée*, F. 128°. Par hydrolyse avec HCl, les uréthanes et les urées fournissent les amines corresp.

Par l'action d'un excès d'éther sur les hydrazides, on obt. la *dipropionylhydrazine* sec. sym., Eb. 215-217° sous 25mm. et la *divalérianylhydrazine* sec. sym., F. 182°. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 9-10, 401-18 ; 11/11. Chem. Inst. der Univ., Heidelberg. (*L.*)

F.-H. DELLSCHAFT, *L'hydrazide et l'azide de l'acide palmitique.* L'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'éther éthylique de l'ac. palmitique fournit le *palmitylhydrazide*, $C^{15}H^{31}.CO.AzH.AzH^2$, F. 111°. L'action des vap. rouges d'oxyde d'azote sur ce dernier donne le *palmitylazide*, $C^{15}H^{31}CO.Az^2$, F. 49°.

Par éb. de l'azide avec l'alc. absol., on obtient le *pentadécyléthyluréthane*, $C^{15}H^{31}AzH.CO^2C^2H^5$, F. 51°. Par éb. avec l'eau, il se forme de la *dipentadécylurée*, $CO(AzHC^{15}H^{31})^2$, F. 110°. Ces deux derniers corps donnent, par hydrolyse avec HCl, la *n-pentadécylamine*, F. 34°.

Par action de l'anhydride acétique et du chlorure de benzoyle sur l'hydrazide, on obt. respect. l'*acétylpalmitylhydrazine*, $C^{15}H^{31}CO.AzH.AzH.COCH^3$, F. 129°, et la *benzoylpalmitylhydrazine*, $C^{15}H^{31}CO.AzH.AzH.COC^6H^5$, F. 108°. Enfin l'action de l'iode sur l'hydrazide fournit la dipalmitylhydrazine sec. sym., F. 144°. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 9-10, 419-28 ; 11/11. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

G. PONZIO, *Sur les α-dicétones symétriques de la série grasse.* Mémoire paru également dans la *G.*, 1901, 31, [I], 456-63 et déjà analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 468. — *J. pr.*, 1901, [2], 63, nos 6-7-8, 364-9 ; 27/4. Turin, Univ. (*L.*)

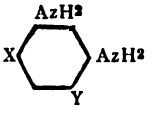
A. KÖTZ et P. SPIESS, *Sur la formation de noyaux carbonés.* Les aut. ont constaté que l'éther de l'ac. éthanetétracarbonique réagit sur les dihalogénures de méthylène et de triméthylène pour former des comb. cycliques plus riches en C, c'est-à-dire à 3 ou 5 at. de C. Les dérivés de l'éthylène ne réagissent pas pour former un noyau à 4 at. de C. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, no 8, 394-400 ; 19/10. Gœttingen, Univ. (*L.*)

Digitized by Google

H.-E. ARMSTRONG et E. HORTON, *Rôle de l'affinité des radicaux dans la formation des dérivés*

de substitution : Influence d'orientation du soufre. Les phénylsulfures de méthyle et d'éthyle se laissent fac. sulfoner en donnant des ac. en p. susceptibles de fourn. des sels bien définis. Par l'oxydation permanganique, les thiosulfonates sont convertis dans les sulfone-sufonates correspondants. Si une sol. aq. de thiosulfonate est soumise à l'action du Br, il se convertit totalement en sulfoxyde-sulfonate ; par ex. : $C^2H^5S.C^6H^4.SO^3K + Br^2 + H^2O = C^2H^5.SO.C^6H^4.SO^3K + 2HBr$. En empêchant la form. possible d'ac. hypobromeux et opérant la bromuration en prés. d'HCl, on obt. avec un rendement théorique les o-bromothiosulfonates. Il semble donc que le S peut se comporter comme l'O ; toutefois les thioéthers-sulfonates sont beaucoup plus stables que les oxygène-éthers-sulfonates, puisque le groupe sulfo n'est pas déplacé par Br. — *Proc.*, 1901, 17, 246-247 ; 10/12. (*V. Thomas.*)

G.-T. Morgan, *Influence des substitutions sur la formation des composés diazoaminés et amino-azoïques.* Les dérivés disubstitués de la m-phénylènediamine ayant une position o-p libre par rapport au groupe AzH^2 réag. fac. sur les sels de diazonium en donnant naissance aux comp. amino-azoïques. Les diamines de form. :



ayant des substitutions en o et p ne se condensent pas fac. et les rendements en dérivés amino-azoïques sont faibles. Les bases de ces deux séries cependant prennent naissance sur coton teint en primuline et diazoté.

Les diamines de la première série donnent des azoïques brun rouge ; ceux de la seconde série des azoïques jaune brun.

Quoique la réact. de la β-naphtylamine et d'un sel de diazonium cond. à la form. directe d'un dérivé o-aminoazoïque contenant le reste $R.Az^2$ en α (contigu au groupe AzH^2), la 1-chloro-2-naphtylamine, dans les mêmes conditions, donne des sels diazoaminés stables du type $Cl.C^{10}H^6AzH.Az^2R$. La présence du Cl est probablement la cause de la non tendance que présente le groupe AzO à ne pas se fixer sur le noyau.

Un grand nombre de dérivés ont été prép. à savoir :

Diformyl-4 : 6-diamino-1 : 3-xylène, en aig., F. 182-183° (les dérivés *diacétylé* et *dibenzoylé* corresp. fond. respect. à 260° et 253°). *Diformyl-2 : 4-diamino-1 : 3-xylène*, F. 219-220° (les dérivés *diacétylé* et *dibenzoylé* fond. le 1er au-dessus de 260°, et le second à 232°). *Diformyl-5-chloro-2 : 4-toluylène-diamine*, en aig. soyeuses, F. 166° ; le dérivé *benzoylé* fond à 205°.

Benzène-5-azo-2 : 4-diamino-1 : 3-xylène, aig. brunes, F. 208-209°. Son *dérivé acétylé* fond au-dessus de 260° ; *diacétylbenzène-5-azo-2 : 4-toluylène-diamine*, F. 216-217°.

Benzène-5-azo-4 : 6-diamino-1 : 3-xylène, lamelles rouge foncé, F. 182-183° (son dérivé diacétylé fond au-dessus de 260°). *p-Toluène-5-azo-4 : 6-diamino-1 : 3-xylène*, F. 165-166°. *Benzène-3-azo-5-chloro-2 : 4-toluylène-diamine*, lamelles rouge brun foncé, F. 147° (son dérivé diacétylé F. 152° ; dibenzoylé, F. 236-237°).

Benzène-6-azo-2-chloro-3 : 5-toluylène-diamine, prismes aciculaires rouge orangé, F. 134° (dérivés diacétylé et dibenzoylé en aig. orangées, F. respectivement 251 et 233°).

2-Diazoamino-1-chloronaphtalène, $ClC^{10}H^6Az^2H.C^{10}H^6Cl$, en aig. jaune d'or, F. 152°. *p-Nitrobenzène-2-diazoamino-1-chloronaphtalène*, $AzO^2C^6H^4Az^2H.C^{10}H^6Cl$, en crist. foliacés, F. 197-198°. Son dérivé éthylique se sép. du bzn. en crist. prismatiques jaunes, F. 193-194°. — *Proc.*, 1901, 17, 237-238 ; [10/12*]. (*V. Thomas.*)

F. Reverdin et P. Crépieux, *Action de l'acide nitrique sur la toluène-o-nitro-p-sulfamide-1 : 2 : 4 et nitration du p-sulfochlorure de toluène.* Mém. paru également aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 91. — *Arch. Sc. phys.* (Genève), 1901, [4], 12, n° 9, 237-43 ; 15/9. (*L.*)

F. Reverdin et P. Crépieux, *Sur quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène et de l'o-nitro-p-sulfochlorure de toluène.* Mémoire également paru au *Bl.* et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 91. — *Arch. Sc. phys.* (Genève), 1901, [4], 12, n° 10, 315-38 ; 15/10. (*L.*)

F.-B. Power et F. Shedden, *Dérivés de l'acide gallique.* Les aut. ont prép. et décrit les dérivés suivants de l'ac. gallique ; *Dinitrodiacétylgallate d'éthyle* $C(AzO^2)^2(C^2H^3O^2)^2(OH).CO^2C^2H^5$, s'ob. en nitrant le triacétylgallate d'éthyle de F. 133°. Il forme des aig. d'un jaune citron, F. 165°. *Dinitrotriacétylgallate d'éthyle* $C^6(AzO^2)^2(C^2H^3O^2)^3CO^2C^2H^5$, obt. par trait. du préc. par l'anhydride acét. Aig. incol., F. 145-146°, devenant graduellement jaunes. Les sol. alc. de ce comp. ne sont pas colorées à fr. par Fe^2Cl^6, mais à ch. on obt. une coloration vert bleuâtre. *Dinitrogallate d'éthyle.* $C^6(AzO^2)^2(OH)^3.CO^2C^2H^5$. Son sel de sodium se dép. sous forme d'une poudre crist. d'un rouge clair lorsqu'on fait bouillir la sol. alc. de dinitrodiacétylgallate d'éthyle avec l'éthylate de sodium, et qu'on abandonne au repos. Le sel de sodium trait. par HCl donne le dinitrogallate d'éthyle en écailles jaunes, F. 153-154°. Il se form. encore par éb. du dinitrodiacétylgallate avec 50 % de SO^4H^2. *Chlorhydrate d'éthylmonamidogallate d'éthyle*, $C^6H(AzH^2)(OH)^3CO^2C^2H^5, HCl, H^2O$, obt. par réduct. du dinitrogallate d'éthyle avec Sn + HCl ; crist. blancs, F. 210° avec décomp.

Diazoéthylgallate d'éthyle $Az\langle{}^{Az}_{O}\rangle C^6H(OH)^2CO^2C^2H^5$. Prép. par l'ac. de AzO^2H sur le préc. ; crist. de l'ac. acét. dil., il forme de fines aig. brun rouge, F. 182° avec décomp. Chauffé à 220° avec de l'eau, pendant 4 h., tout l'azote est éliminé avec form. de gallate d'éthyle. *Chlorhydrate de diamidogallate d'éthyle* $[C^6(AzH^2)^2(OH)^3CO^2C^2H^5]2HCl$. S'obt. en même temps que le préc. par réduct. du dinitrogallate d'éthyle. Fac. sol. dans l'eau ; la sol. devient bleue presque immédiatement. La couleur devient plus intense par addition d'une très petite quant. de Fe^2Cl^6, tandis qu'un excès de ce réac. fait disparaître la coloration. — *Proc.*, 1901, 17, 242-243 ; [10/12]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

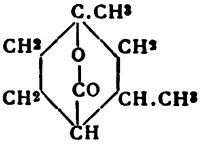
O. Forster et Miss F.-M.-G. Micklethwait, *Dérivés halogénés stéréoisomériques de l'α-benzoylcamphre. L'α-benzoyl-α-bromocamphre* $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}CBr.CO.C^6H^5\\ |\\ CO\end{matrix}\right.$ s'obtient en dissolvant le 1-hydroxy-2-benzoylcamphène dans l'ac. acét. glacial contenant de l'acétate de soude (1 1/2mol.) et ajoutant une sol. de Br (1 mol.) dans ac. acét. Il crist. en prismes dans l'ess. de pétr.; F. 114°. Dans le bzn., $[\alpha]_D = 100°0$ et dans le chlf., $[\alpha]_D = +10°3$.

L'α-benzoyl-α'-bromocamphre se forme en majeure partie dans l'action de KOBr sur l'hydroxybenzoylcamphène dis. dans KOH. Il crist. dans l'alc. chaud en plaques rectangulaires, F. 243°. Dans le bzn., $[\alpha]_D = 53°2$; dans chlf., $[\alpha]_D = 19°3$.

L'α'-benzoyl-α-chlorocamphre, obt. dans l'action de NaOCl sur l'hydroxybenzoylcamphène; F. 88°. Dans chlf., $[\alpha]_D$: — 27°9.

L'α-benzoyl-α'-chlorocamphre s'obtient de la même façon : on le sépare grâce à sa faible solubilité dans l'alcool, F. 219°. Dans chlf., $[\alpha]_D$: + 26°2. — *Ch. N.*, 1902, 85, 8 ; 3/1. (*E. Bazin.*)

W.H. Perkin junior et J. Yates, *Action du chlorure d'aluminium sur l'anhydride camphorique* (2e partie). Les auteurs sont parvenus à sép. les deux lactones stéréoisomères prod. dans l'action du chlorure d'aluminium sur l'anhydride camphorique. Ces lactones ont la form. :



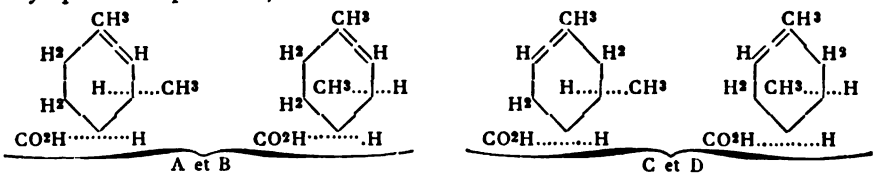
En hydrolysant ces lactones, on obt. deux ac. hydroxyhexahydroxyliques stables et bien définis. La forme A fond à 160°, la forme B à 113°. Dist. ces ac. sont convertis par élimination d'eau en les lactones corresp. ; la lac. de l'ac. A fond à 55°, celle de l'ac. B à 44°. Ces ac hydroxylés ou leurs lactones, trait. par HBr fumant, donnent respect. les ac. A et B bromohexahydroxyliques. Ces prod. d'addition bromés fondent : le dérivé A à 133°, le dérivé B à 126°.

Ces deux hydroxyacides A et B sont caractérisés par leur stabilité remarquable, quoique contenant les groupes OH et CO^2H en position δ. Pour les transf. en lactone, il est nécessaire de les soumettre à la dist. Les aut. pensent expliquer ces faits en admettant pour ces 2 ac. la modification trans.

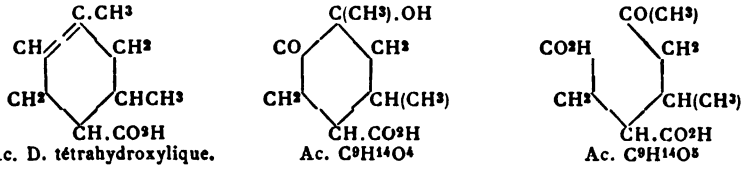
Ils ont pu mettre en évidence, dans le mélange de lactones provenant de la réact. $AlCl^3$ + anhyd. camphorique, l'existence des lactones correspondantes à la modification cis. Pour cela, le mélange de lactones est transf. en hydroxyac. et ceux-ci sont transf. en lactones. Il se form. une huile, Eb. 145° sous 25mm., qui, par trait. à HBr fumant, fourn. deux ac., l'ac. C-bromohexahydroxylique, dif. sol., F. 137°. et l'ac. D-bromohexahydroxylique, F. 130°, celui-ci étant fourn. en bien plus grande quant. que l'isomère F. 137°.

Tous ces hydroxyac. contiennent 3 carbones asymétriques et les différents isomères mentionnés sont ceux que la théorie permet de prévoir. Les aut. n'ont pu cependant fixer quelles configurations conviennent à chacun d'eux.

Les quatre ac. bromés A, B, C, D, trait. par CO^3Na^2 à l'éb., perdent HBr et donnent les ac. tétrahydroxyliques correspondants, à savoir :



L'ac. D-tétrahydroxylique, F. 87°, dist. sans décomp. Il est peu sol. dans l'eau, et fac. entraîné par la vap. d'eau. Par oxydation à l'aide du permanganate, il donne un ac. monobasique $C^9H^{16}O^4$ incrist. qui, oxydé par $Cr^2O^7K^2 + SO^4H^2$, donne un ac. dibasique $C^9H^{14}O^5$, F. 167°. Ces deux ac. ont probablement pour form. :



Ac. D. tétrahydroxylique. Ac. $C^9H^{14}O^4$ Ac. $C^9H^{14}O^5$

L'ac. A-tétrahydroxylique est en aig. incolores, F. 80°. Par oxydation à l'aide de MnO^4K, il donne un ac. monobasique $C^9H^{16}O^4$ qui, par trait. à $Cr^2O^7K^2 + SO^4H^2$, cond. à un ac. incrist. Ces deux ac. sont de nature cétonique, car tous deux donnent un ppté huileux par trait. à l'acétate de phénylhydrazine.

L'ac. B-tétrahydroxylique est un ppté crist., F. 68°. *L'ac. C-tétrahydroxylique* se différencie immédiatement de ses isomères en ce qu'il se convertit très fac. en lactone lorsqu'on cherche à l'isoler en trait. l'ac. C-bromohexahydroxylique par CO^3Na^2.—*Soc.*, 1901, 79, 1373-1396 ; Décembre, Manchester, The Owens College. (*V. Thomas.*)

L. Wacker, *Sur l'α-azoxynaphtaline*. L'aut., en réduisant l'α-nitronaphtaline par Zn + KOH en sol. alcool., a obtenu un corps identique à celui de Jaworsky (*J. pr.*, 1864, 132), mais qui n'est pas l'α-azoxynaphtaline comme on le croyait. En présence de AzH^4Cl, cette réduction donne de l'α-naphtylhydroxylamine, F. 72°. et un peu de l'α-azoxynaphtaline vraie. Celle-ci se prépare plus fac. en décomp. l'α-naphtylhydroxylamine ; c'est un corps sol., F. 127°, crist. sous plusieurs formes. — *A.*, 1901, 317, n° 3, 375-85 ; 25/7.01. (*L.*)

Digitized by Google

Chimie analytique.

Analyse complète des eaux de sources distribuées dans Paris. — Ann. de l'Observatoire Mun. (Montsouris), 1901, 2, 144.

	Eau de l'Avre		Eau de la Vanne		Eau de la Dhuis	
	6 mai 1901	Moyenne de 6 années.	20 mai 1901	Moyenne de 7 années.	13 mai 1901	Moyenne de 5 années.
	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.
Acide carbonique { pompe	179,9	»	186,6	»	118,3	»
Acide carbonique { pesée	181,1	173,4	187,6	185,6	119,0	119,6
Oxygène dissous { pompe	11,0	11,4	11,1	»	11,8	»
Oxygène dissous { méthode volumétrique	11,6	11,2	11,2	»	11,7	»
Azote	18,9	»	19,8	»	19,7	»
Matière organique, en oxygène	0,6	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9
Degré hydrotimétrique	21°,5	20°,6	22°,0	23°,3	16°,5	16°,0
Carbonates alc. terreux (en CO^2)	88,0	88,6	92,7	91,9	60,5	62,8
Acide carbonique 1/2 combiné { pompe	82,8	»	85,6	»	51,4	»
Acide carbonique 1/2 combiné { calculé	82,5	82,5	85,9	85,9	51,5	52,4
Acide sulfurique	5,5	3,4	10,5	11,5	7,6	6,2
Acide azotique	8,9	10,3	8,5	11,6	8,5	10,5
Acide azoteux	0,0	»	0,0	»	0,0	»
Acide phosphorique	0,0	»	0,0	»	0,0	»
Chlore	5,0	5,3	7,0	7,1	9,0	11,4
Silice	7,5	8,5	9,4	11,9	12,5	14,2
Chaux { méthode volumétrique	116,0	»	106,0	»	»	»
Chaux { pesée	115,8	114,0	105,2	109,3	82,5	82,4
Magnésie	1,7	2,2	15,1	15,1	3,0	4,0
Fer et alumine	0,5	0,7	1,2	1,2	1,0	1,1
Potassium	1,1	1,7	1,4	1,4	1,0	1,7
Sodium	4,6	4,5	6,3	7,2	5,2	7,5
Ammonium	0,0	»	0,0	»	0,0	»
	232,5	233,1	250,8	262,2	181,8	191,6
Résidu sec à 180°	275,0	255,6	273,0	280,6	222,0	325,0

— *M. Molinié.*

C. Lunge, *Sur la préparation de la dissolution d'arsénite de soude pour l'analyse volumétrique.* Lorsque, suivant les indications de Mohr, on dissout As^2O^3 dans une dissol. de $NaHCO^3$ en portant à l'éb., une partie du CO^2 se dégage. Petricioli et Reuter, dans le but d'éviter une absorption d'iode par le carbonate de soude, recommandent de dissoudre l'ac. arsénieux dans un peu de lessive de soude conc. et ch., d'add. de phénolphtaléine et de neutraliser par HCl et, à ce moment, d'ajouter une dissol. de 20gr. de bicarbonate de soude préparée à froid; enfin, d'étendre à un litre. L'aut. établit, par ses expériences, qu'il est pratiquement indifférent d'employer l'une ou l'autre méthode de dissol. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 34, 1293; 24/12. (*Campagne.*)

H. Noll, *Dosage de l'acide nitrique.* Cette méthode s'applique spécialement à l'analyse des eaux qui en renferment au plus 50mgr. par litre. A 10cc. de l'eau à examiner, on ajoute une sol. de 0gr.,05 de brucine dans 20cc. d'H^2SO^4 (D = 1,840); on laisse agir 15sec. en agitant et verse le mélange dans un colorimètre de Hehner (éprouvette de 105cc. divisée en 0,5cc. et munie à sa partie inférieure d'un robinet en verre) contenant 70cc. d'eau distillée. Comme liqueur-type, on prend une sol. de 0gr.,1871 AzO^3K dans 1l. d'eau dist. (10cc. = 1mgr. AzO^3H); on en prélève un vol. corresp. à la teneur de l'eau à essayer en $HAzO^3$, étend à 10cc., ajoute la sol. sulfurique de brucine (0gr.,05 = 20cc.), laisse agir 15s. en agitant et verse le tout dans un colorimètre de Hehner contenant 70cc. d'eau dist. Par addition d'eau, on amène la color. rouge à avoir la même intensité dans les deux éprouvettes. La sol. de brucine ne doit pas être préparée depuis plus de 24h. L'ac. nitreux agissant comme AzO^2H, il est nécessaire de le doser séparément et de déduire le chiffre trouvé des résultats ci-dessus. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 34, 1317-19; 31/12. (*Campagne.*)

J.-A. Muller, *Sur le dosage de l'acide phosphorique des phosphates.* L'aut. recommande, pour la fixation du titre de la liq. d'urane destiné à doser volumétriquement P^2O^5 des phosphates, le phosphate dicalcique crist. Ce sel est tout à fait stable à t. ordinaire, même dans une atmosphère desséchée. Ce sel $(PO^4)^2Ca^2H^2 + 4H^2O$ s'obt. en agitant peu à peu une sol. dil. et fr. de phosphate disodique à une sol. étend. de $CaCl^2$, jusqu'à pption complète de ce métal. Le ppté dev. rap. crist. On le lave et sèche à l'étuve à 70° env. Dans ces conditions, le ppté cont. 41,45-41,38 de P^2O^5 dosé au phosphomolybdate et pyrophosphate de Mg et 41,55-41,29 dosé à la liq. citromagnésienne. Au sujet de ce dernier mode de dosage, il est important de remarquer que le premier ppté de phosphate ammoniaco-magnésien cont. une petite quant. de Ca. Pour le sép., on redissout le ppté sép. de son eau mère dans AzO^3H, on ajoute un peu de liq. citromagnésienne et AmCl, puis Am^2O; après 12h., on filtre et on lave à H^2O ammoniacale.

Du reste le ppté obt. en ajout. de la mixture magnésienne à une sol. ammoniacale de phosphomolybdate cont. ou peut renf. un peu de Mo. Il faut redissoudre le ppté dans HCl, ajouter Am^2O + mixture magnésienne. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1000-1002; 5/12. (*V. Thomas.*)

Fritz Rieger, *Sur le dosage de l'acide phosphorique dans les substances organiques.* L'aut. remarque qu'il est très difficile d'obtenir des cendres de matières organiques ne contenant pas de

Digitized by Google

charbon; il énumère les différents procédés employés ordinairement, spécialement le procédé HOPPE-SEYLER, et en indique les désavantages ; il donne ensuite le procédé auquel il s'est arrêté et prend pour exemple le dosage du phosphore dans le lait.

59cc. de lait sont évaporés dans une capsule de platine au b.-m. jusqu'à consistance sirupeuse ; on mélange avec 3 cuillerées de carbonate de soude chimiquement pur, sec et fin, pulvérisé. On chauffe avec précaution pour carboniser, puis on porte au rouge 1/4 h.

Pour obtenir la combustion complète du résidu, on le recouvre d'une couche assez épaisse d'un mélange de 1 p. carbonate de soude et 2 p. salpêtre crist., puis on chauffe en remuant avec une tige de verre. Il se forme une masse pâteuse qui, au rouge vif, devient plus fluide. On retire l'agitateur, on laisse refroidir la masse, puis, après refroid., on sépare le résidu de la capsule et on le place dans un becher avec l'agitateur. On ajoute de l'ac. azotique, puis recouvre d'un verre de montre et laisse la masse se dissoudre à froid. On dissout de même le résidu fixé aux parois de la capsule. On obtient ainsi un liquide presque clair, que l'on fait bouillir et ppte par la liqueur molybdique. Si le liquide contenait des éclats de l'agitateur, il devrait être filtré avant la pptation ; ce procédé est très rapide.

L'aut. a également employé le procédé de CARIUS lég. modifié.

Il place dans un ballon de KJELDAHL environ 50cc. de lait ou urine et 5cc. d'ac. azotique. Il réduit à 20cc. par l'éb. avec précaution, complète l'oxydation par 20cc. ac. azotique fumant, chasse les vapeurs rutilantes par l'éb. et ajoute 20cc. ac. sulfurique conc. On chauffe de nouveau le liquide coloré en noir, on ajoute 25gr. azotate d'ammoniaque en 2 fois et chauffe avec précaution en agitant jusqu'à ce que la sol. soit incolore. On refroidit, alcalinise, acidifie fortement par l'ac. azotique et ppte comme d'ordinaire par la liqueur molybdique. Il faut filtrer le sulfate de chaux formé dans l'action de l'ac. sulfurique sur le lait.

L'aut. cite les deux ex. suivants : 50cc. de lait de femme oxydés par de l'ac. azotique et pptés par la liqueur molybdique ont donné : 1re analyse, 0gr.,0307 $Mg^2P^2O^7$; 2e analyse, 0gr.,029 $Mg^2P^2O^7$. Par la première méthode (carbonate de soude et salpêtre), on a trouvé 0gr.,0291 $Mg^2P^2O^7$.

L'aut. indique finalement une méthode qu'il emploie spécialement dans le dosage du phosphore total du lait. Le lait est traité par le sulfate de cuivre et la soude comme RITTHAUSEN l'a indiqué dans le dosage des composés albuminoïdiques. Le ppté contient non seulement ces composés, mais tout le phosphore ; il est calciné avec un mélange de carbonate de soude et de salpêtre comme il a été indiqué plus haut. 1 litre de lait a ainsi donné 1gr.,55 P^2O^5. Par oxydation avec l'ac. azotique on a trouvé 1 gr. 56. Ceci montre que le précipité obtenu par RITTHAUSEN contient, outre les composés albuminoïdiques, tous les composés minéraux et organiques phosphorés qui se trouvent dans le lait. — *Physiol. Ch.*, 1901, 34, n° 1 ; 16/11. (*H. Muraour.*)

Chimie agricole.

G. ANDRÉ, *Etude des variations de la matière organique pendant la germination.* Les mat. grasses disparaissent peu à peu des cotylédons. Les plantules, même avant l'apparition de la fonction chlorophyllienne, élaborent très régulièrement de la graisse, dont l'origine doit être vraisemblablement cherchée dans la transformation des hydrates de carbone. — Les hydrates de carbone sol. dans l'alc. faible disparaissent rapidement dans les premiers temps de la germination et la perte respiratoire leur est imputable. La disparition des hydrates de carbone saccharifiables par les ac. étendus est rapide au fur et à mesure du développement de la plantule. — Quant au rôle nutritif de la cellulose, il paraît très restreint, sinon nul, dans la germination. La vasculose qui préexiste dans la graine atteint bientôt dans les cotylédons un p. constant qui dénote son rôle négatif dans les transf. ultérieures que subissent ceux-ci. — L'azote émigre intégralement chez les plantules dans un temps relativement court (15 jours env. dans les pois). A mesure que progresse la végétation, le rapport entre l'Az amidé soluble et l'azote total diminue : ce qui prouve que la forme albuminoïde de cet Az tend à devenir prépondérante. — *C. r.*, 1901, 133, 1229-1231 ; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

P.-P. DÉHÉRAIN et DEMOUSSY, *Sur la germination dans l'eau distillée.* L'eau redistillée dans le verre n'a aucune action nocive sur la germination. C'est Cu qui agit dans les eaux dist. dans les alambics ordinaires ; Ag, Pb, Sn n'ont aucune action sur la germination des lupins. — *A. agronom.*, 1901, 27, 553-60 ; Novembre. (*A. G.*)

E. CHARABOT et A. HÉBERT, *Recherches sur le mécanisme de l'éthérification chez les plantes.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 543. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 884-893 ; 5/10, et 955-59 ; 20/11. (*V. Thomas.*)

A.-D. HALL et F.-J. PLYMEN, *Détermination dans les engrais des aliments assimilables par la plante à l'aide de solvants dilués.* Dans le but de rechercher quel est le meilleur ac. à employer lorsque l'on veut déterminer la quantité d'ac. phosphorique dans les terres, les aut. ont épuisé 19 terres à l'aide d'une sol. à 1 % d'ac. citrique, de sol. équivalentes d'ac. acét. et chlorhydrique, et aussi en faisant usage d'une sol. saturée de CO^2 et d'une sol. ammoniacale de citrate d'ammoniaque. Les aut. ont également déterminé la potasse. Leurs conclusions sont très nettes :

1° Il n'y a aucune différence marquée entre l'ac. phosphorique et la potasse « assimilables » et « non assimilables » dans les sols. Tous les proc. de détermination des principes « assimilables » sont tout à fait empiriques et dépendent essentiellement de la nature et de la force de l'ac. employé. 2° Les solvants faibles donnent des renseignements concernant les besoins d'un sol donné en engrais minéraux beaucoup plus exactement que les solvants comme HCl conc. 3° L'emploi de l'ac. citrique à 1 % donne les meilleurs résultats, c'est-à-dire des résultats concordant le mieux avec ce qu'on sait

Digitized by Google

de la nature des terres étudiées. Il est évident que cette interprétation peut ne pas s'appliquer aux sols appartenant à des types différents de ceux sur lesquels les aut. ont expérimenté. — *Proc.*, 1901, 17, 239-241 ; 10/12. (*V. Thomas.*)

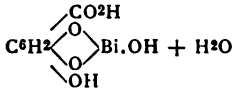
E. Giustiniani, *Emploi des engrais ammoniacaux dans les sols calcaires.* L'aut. arrive aux conclusions pratiques suivantes : l'emploi de ces engrais est possible dans les terres fortes et humides ; dans les terres légères peu calcaires (5-20 %) ; impossible dans les sols sablonneux. Ne jamais mélanger les sels ammoniacaux avec les scories de déphosphoration. — *A. agronom.*, 1901, 27, 462-85 ; Octobre. (*A. G.*)

Malpeaux et Dorez, *Production du lait et du beurre ; variations de la richesse du lait en matières grasses.* Les causes de cette variation sont très nombreuses, mais toutes sont subordonnées à une seule plus importante, l'aptitude individuelle. Aussi doit-on surtout s'attacher à la sélection des vaches laitières. — *A. agronom.*, 1901, 27, 449-61 ; Octobre. (*A. G.*)

Chimie pharmacologique et pharmaceutique.

P. Thibault, *Sur le prétendu gallate basique de bismuth.* L'aut. prépare le gallate de bismuth en faisant agir l'ac. gallique à froid sur l'oxyde de bismuth hydraté pur, dont il a indiqué la préparation (*J. Pharm. Chim.*, 1900, [6], 12 ; Décembre). L'ac. sulfurique au cinquième dissout ce produit à froid ; au dixième, il ne le dissout qu'à chaud. Les alcalis le dissolvent à froid avec élévation de t. Avec la potasse, on obtient en desséchant le mélange à 100°, lavant à l'alcool pour enlever l'excès d'alcali, un produit non crist., mais de composition constante, correspondant à un sel de potasse et de bismuth de formule $C^7H^7O^7BiK^2+2H^2O$. La soude donne des résultats de même ordre. L'obtention de ce composé alcalin conduit à admettre que le gallate de bismuth fonctionne comme un ac. complexe, l'acide *bismuthogallique.* — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 487-493 ; 1/12. Paris. (*C. H.*)

Prunier, *Sur les composés bismuthiques, dérivés des acides organiques et employés en pharmacie.* Le bismuth peut donner avec les ac. organiques deux sortes de produits : 1° des sels véritables comme le salicylate ou le citrate ; 2° des acides bismuthoorganiques dans lesquels le bismuth est en partie dissimulé comme l'ac. bismuthogallique, l'ac. bismuthoditartrique. On peut attribuer à l'acide bismuthogallique une constitution telle que la fonction acide et une fonction phénolique restent libres avec deux hydrogènes substituables par K^2 ou Na^2 pour les bismuthogallates alcalins :



— *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 493-499 ; 1/12. Paris. (*C. H.*)

L. Schmidt, *Procédé pratique de préparation de la limonade gazeuse purgative au citrate de magnésie.* — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 389-391 ; 1/11 : [2/9]. Société de Pharmacie. (*C. H.*)

E. Collin, *Note sur les opiums officinaux.* Etude de la préparation des différentes variétés d'opium, des conditions de vente, ainsi que des particularités et des caractères microscopiques qui les distinguent. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 508-516 ; 1/12 et 545-551 ; 15/12. Paris. (*C. H.*)

Marcel Guédras, *Sur l'ergot de seigle.* Comme conclusion de cette étude des principes constituants de l'ergot, on constate que l'action thérapeutique de cette drogue est due à l'ac. sphacélinique, à la cornutine, ainsi qu'aux sels de cet ac. et de cet alcaloïde. Il est presque impossible de sép. d'une façon pratique ces principes actifs, puisqu'ils ont presque la même solubilité ; il faut donc, dans le choix de l'ergot destiné à être employé en médecine, s'attacher à avoir une drogue contenant un large pourcentage d'ac. sphacélinique et de cornutine, et de faibles quantités d'ac. sclérotique et de substances inertes. — *C. r.*, 1901, 133, 1314 ; [30/12*]. (*V. Thomas.*)

Chimie biologique.

G. Champenois, *Etude des hydrates de carbone de réserve de la graine d'*Aucuba Japonica. Quand on a enlevé l'enveloppe rouge et la pulpe sous-jacente du fruit d'*Aucuba*, il reste une graine de la grosseur d'un pois, dont l'albumen corné représente presque la totalité, et qui renferme deux sortes d'hydrates de carbone de réserve :

1° *Hydrates solubles dans l'eau et l'alc.* 100gr. de graines renf. une quant. de sucre réduct. correspondant à 0gr.,04 de glucose et plus de 29gr. de saccharose ; 2° *Hydrates insol.* 100gr. de graines fourn., après trait. à l'alc., un résidu qui, après hydrolyse, donne 3gr.,6 de galactose, 2gr.69 de pentose et 16gr.,43 de mannose. Après hydrolyse, il reste un résidu pesant 13gr. qui fourn., par le proc. Braconnot-Flechsig, une certaine quant. de mannose.

La graine renferme un glucoside. — *C. r.*, 1901, 133, 885-887 ; [23/11*]. (*V. Thomas.*)

Georges Dubat, *Composition des hydrates de carbone de réserve de l'albumen des graines de quelques Liliacées et en particulier du Petit-Houx.* Les graines du Petit-Houx ont donné à l'hydrolyse pour 100gr., 69gr.,85 de sucres réducteurs, ainsi comp. : mannose, 27gr.,92 ; glucose (?), 27,64 ; sucre interverti, 13,61 ; pentoses, 0,68.

Digitized by Google

Parmi les 13,61 °/o de sucre interverti, l'aut. a pu déceler le lévulose et le saccharose. La prés. de ce dernier paraît du reste se rencontrer dans la plupart des graines des Liliacées. L'aut. a démontré sa prés. dans les graines de muguet, d'oignon blanc, de poireau, de céradille et d'asphodèle. — *C. r.*, 1901, 133, 942-44; [2/12*]. (*V. Thomas.*)

HECKEL et F. SCHLAGDENHAUFFEN, *Sur le* Dorstenia Klaineana, *lierre du Gabon, et sur la composition chimique de sa racine comparée à celle du* Dorstenia Brasiliensis. L'analyse chimique de la racine d'*Ilondo* (*Dorstenia Klaineana*) a donné les résultats suivants: 1° L'extr. pétroléique est incolore; il laisse dép. de fines aig. à odeur de coumarine, peut-être $C^{12}H^8O^3$, F. 180°, désignées par les aut. sous le nom de pseudocoumarine; 2° L'extr. chlf. est rouge acajou, mélange de diverses résines dont la particularité consiste en une prod. de coloration cochenille intense sous l'influence des vap. de brome. Le liq. ne présente pas de bandes d'absorption; 3° L'extr. alc. est rouge brun. Il est const. par un mél. de résines et renferme en outre du tanin. Il est presque insol. dans l'eau; 4° Quand on traite par l'eau la poudre primitive ou celle qui a été épuisée par les véhicules successifs, la matière s'empâte considérablement en raison de la grande quantité d'amidon contenue dans la moelle très développée de la racine.

Voici, par comparaison, les résultats de l'analyse de *Dorstenia Brasiliensis :* 1° L'ext. pétroléique donne des aig., F. 189°, colorées en jaune par SO^4H^2 pur, en brun foncé par $SO^4H^2 + SeO^2$, en jaune d'or, puis violet et enfin bleu par $SO^4H^2 + I^2O^5$; en violet puis en bleu très marqué par $SO^4H^2 + Cr^2O^7K^2$; 2° La mat. résineuse sol. dans le chlf. est de même comp. que celle du *D. Klaineana;* 3° La sol. alc. prés. même teinte, un peu plus rouge vineux que la sol. corresp. d'Ilondo; 4° L'énorme quant. de sels fixes, prod. de l'incinération, est comp. comme pour le préc. de chaux, fer avec un peu de phosphate, beaucoup de sulfates sans traces de chlorures. Ces cendres ne sont pas fusibles; 5° La somme de mat. ligneuses, cellulosiques, sucrées et amylacées, est beaucoup moindre que celles cont. dans la racine d'*Ilondo.* — *C. r.*, 1901, 133, 940-942; [2/11*]. (*V. Thomas.*)

Gabriel BERTRAND, *Sur le bleuissement de certains champignons.* L'aut. est parvenu à isoler le chromogène qui existe dans les différents bolets bleuissant au contact de l'air. Ce chromogène, le *bolétol*, est un ac. phénol. D'après les observations de l'aut., le bleuissement des bolets exige le concours de six facteurs différents: la laccase et le manganèse, que cette dernière substance porte généralement avec elle; l'eau, qui agit à la fois comme dissolvant et surtout comme agent nécessaire d'hydrolyse; enfin, un métal alcal. magnésien ou alcalino-terreux. Si l'on ne se trouve pas en prés. d'un métal alcal. ou magnésien ou alcalino-terreux, on n'observe pas de color. bleue (combinaison métallique du bolétol) parce que le dérivé quinonique prenant naissance aux dépens du bolétol lui-même est de couleur rougeâtre. — *C. r.*, 1901, 133, 1233-1236; [23/12*]. (*V. Thomas.*)

G. BERTRAND, *Sur une expérience de* M. BERTHELOT, *relative à la transformation de la glycérine en sucre par le tissu testiculaire.* M. BERTHELOT a montré, dans un mém. publié en 1857, qu'une sol. aq. de glycérine ou de mannite, abandonnée au contact du tissu testiculaire de diverses origines, donnait naissance, d'une façon à peu près régulière, à un sucre analogue au glucose.

Or, d'après les exp. de l'aut., ce n'est ni le tissu testiculaire, ni ses prod. sol. qui transf. la glycérine en sucre réducteur; ce sont des microbes, apportés selon toute vraisemblance par le testicule lui-même. Ces microbes paraissent, du reste, appartenir à des espèces différentes, mais ils ne renferment pas de bactérie du sorbose. Le sucre réducteur prod. est de la dioxyacétone, très instable, se condensant ou se polymérisant sous les moindres influences. — *C. r.*, 1901, 133, 887-890; [25/11*]. (*V. Thomas.*)

C. NEUBERG et J. WOHLGEMUTH, *Sur les transformations des trois arabinoses dans l'organisme animal.* Les essais ont porté sur des lapins. Les 3 arabinoses *d, l, r*, ont été introduits dans l'organisme, soit comme aliments, soit par injections sous-cutanées ou veineuses. L'arabinose non absorbé a été dosé dans l'urine à l'état de diphénylhydrazone: on en retrouve en moyenne 5 à 10 °/o. Le tableau suivant donne les différences observées :

	Absorption stomacale	Injection sous-cutanée
Arabinose l	85,5 °/o	92,9 °/o
— d	68,8 °/o	64,0 °/o
— r	61,5 °/o	68,3 °/o

L'arabinose *l* se transf. fac. en glycogène, les deux autres ne le font pas. Les ac. araboniques sont absorbés de façon inégale.— *B.*, 1901, 34, 1745-1749; 22/6. Lab. path. Inst. Berlin. (*G. Laloue.*)

Rich. WOLFFENSTEIN et Ed. WOLFFENSTEIN, *Sur le rapprochement qu'on peut faire entre la constitution chimique et l'action physiologique chez les composés de la série pipéridinique.* Les composés de cette série, qui ont une const. chim. analogue, ont aussi une action physiologique analogue. Chez les grenouilles, ils produisent la paralysie du système nerveux central et de l'extrémité des nerfs moteurs. Chez les animaux à sang chaud, également la paralysie, et les sujets meurent étouffés avant que les nerfs moteurs ne soient paralysés; ceux-ci le deviennent cependant lorsqu'on prolonge la vie du sujet au moyen de la respiration artificielle. Les aut. ont dressé un tableau montrant la toxicité de 16 composés étudiés à ce point de vue. — *B.*, 1901, 34, 2408-2410; 20/7. Tech. Hochsch. et Pharm. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

KREITLING, *Emploi de flotteurs dans les burettes.* L'aut. a exécuté une série d'expériences dans le but de comparer les erreurs que l'on commet dans la mesure de vol. de liquides au moyen d'une burette, lorsque l'on lit le volume directement et lorsque l'on emploie un flotteur (flotteur d'ERDMANN et flotteur à boule).

Les premiers résultats ont été rapportés dans *Z. angew. Ch.*, 1900, 13, 829. L'aut. conclut que, dans le cas de liquides transparents, le procédé de beaucoup le plus exact est celui qui consiste à observer le point le plus bas du ménisque en s'aidant d'un écran approprié. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 4-6 ; 7/1. (*Campagne.*)

H. PELLET, *Vérification des saccharomètres Brix.* Malgré les soins apportés à la construction et à la graduation des aréomètres, il est rare qu'on puisse les utiliser sans correction ; leur graduation est presque toujours inexacte, et il faut même vérifier les différents points de l'échelle. Pour des différences semblables, les écarts de pureté sont d'autant moins grands que le Brix est plus élevé. L'aut. vérifie ses instruments dans une sol. sucrée pure, dont il a vérifié la teneur par un essai saccharimétrique et il calcule les corrections en prenant comme type la table de SCHEIBLER. Les vérifications doivent se faire à une t. aussi rapprochée que possible de celle à laquelle on doit les utiliser. Il est aussi utile de prendre le poids exact des instruments, car, par l'usage, ce poids change, de sorte qu'il faut faire une nouvelle vérification.

En utilisant des Brix vérifiés, l'aut. prétend que l'on peut étendre à volonté les produits analysés sans changer la valeur proportionnelle du Brix ; c'est nier la contraction des solutions sucrées qu'ont signalée SCHEIBLER, BARBET ET JOSSE ; du reste, l'exemple cité par l'aut. ne confirme pas cette opinion. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 840-846 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

A. MAYER, *Nouveau viscosimètre.* Petit appareil très simple, qui permet de déterminer par rapport à un liquide déterminé, l'eau dist., par exemple, le coefficient de viscosité d'un liquide quelconque, d'après le temps que ce liquide met à remplir une petite boule après avoir traversé un capillaire. L'appareil n'exige qu'une très petite quantité de liquide, et se prête parfaitement à l'étude des liquides physiologiques, étude en vue de laquelle l'a imaginé l'auteur. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1139-1141 ; [21/12]*. Paris, Labor. du Prof. CHANTEMESSE. (*L. Maillard.*)

A. W. C. MENZIES, *Sensibilité des régulateurs de température.* Dans les conditions où s'est placé l'aut., on obt. une t. remarquablement constante. On peut maintenir par ex. une t. de 18° pendant un temps très long avec un écart de 0°,004 au-dessus et au-dessous de cette t. Pour les conditions expérimentales, nous renvoyons au mém. original. — *Proc.*, 1902, 18, 10 ; 22/1. (*V. Thomas.*)

H. THOMS, *Sur une nouvelle étuve.* L'app. est fabriqué par la maison G. CHRIST et Cie, de Berlin ; le modèle est déposé (voir fig. dans l'original). La porte est remplacée par une fermeture à bascule, dont la charnière se trouve à niveau de la partie inférieure du support à entonnoirs spécial, placé dans l'étuve. Ce support peut être avancé hors de l'étuve : il repose alors sur la porte rabattue ; les entonnoirs sont plus faciles à manier que dans l'étuve ordinaire, les filtres plus faciles à surveiller. L'appareil est muni d'un régulateur de temp. — *B.*, 1901, 34, 4254-4255 ; 25/11.01. Pharm. chem. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

H. WICHELHAUS, *Appareil pour condenser SO^2.* L'app. se compose de deux flacons : un extérieur à deux tubulures où arrive le gaz, et un second, que l'on fait pénétrer dans le 1er par le goulot et dans lequel on place le mélange réfrigérant. (Voyez fig. dans l'original.) — *B.*, 1901, 34, 4135 ; 2/12.01. Berlin. (*G. Laloue.*)

Chimie générale et Physicochimie.

H. LANDOLT, W. OSTWALD et K. SEUBERT, *Troisième communication de la Commission de détermination des poids atomiques.* La Commission publie les réponses qui lui sont parvenues de différents chimistes et sociétés savantes à la question (*B.*, 33, 1847) : « Faut-il, pour le calcul des poids atomiques, partir de H = 1 ou de O = 16 ? » 106 personnes et une société sont pour H = 1 ; 78 personnes et 4 sociétés savantes sont pour O = 16. H. ERDMANN et K. v. BUCHKA proposent, comme base du calcul des poids at., non pas O = 16, mais la vraie valeur O = 15,88 (ceci avait d'ailleurs déjà été proposé en 1897 par SEUBERT, *Z. anorg. Chem.*, 13, 230). Comme changements survenus dans la table internationale des poids at., il faut signaler Fe = 55,9 au lieu de 56, Ca = 40,1 au lieu de 40 et Te = 127,6 au lieu de 127. — *B.*, 1901, 34, 4353-4384 ; 4/12.01. Berlin. (*G. Laloue.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

Giovanni PELLINI, *Recherches sur le poids atomique du tellure*. Les expériences faites dans le temps donnèrent toujours pour le Te un poids at. supérieur à celui de I (126,85) à l'exception de la déterminat. de STEINER (*B.*, 34,570) qui avait trouvé 126,4. L'aut. donne d'abord la description détaillée de la méth. de purification du tellure dont il a déterminé le poids at. Ce produit contenait 1,14 °/o de Se ; il a été fondu avec KCAz dans un courant de H. On met ensuite en sol. et ppte par un courant d'air, puis on fait le diphényltellurure par fusion du ppté avec le diphényl-mercure à 230°.

Le diphényltellurure est distillé sous pression réduite et traité par Br en sol. éth. Le dibromure obtenu est crist. à plusieurs reprises dans bzn et CS^2, puis oxydé par $AzO^3Na^2 + NaOH$. On élimine AzO^3H et transf. TeO^3 en TeO^2. On met enfin en sol. HCl et ppte Te au moyen de SO^2. Le Te, ainsi obtenu, est distillé d'abord dans un courant d'H, puis dans le vide. Comme poids atomique moyen, l'aut. a trouvé 127,62. — *B.*, 1901, 34, 3807-3810 ; 4/11.01. Lab. Prof. R. NASINI. Padua. (*G. Laloue.*)

Harry C. JONES, *Les poids moléculaires de certains sels dans l'acétone*. L'acétone employé bouillait à 56°,2 — 56°,4 à la pression ord. norm., la constante pour l'acétone est déterminée à l'aide du naphtalène et elle est de 1725. Avec l'iodure de cadmium, le poids mol. obtenu n'est pas normal, et il croît avec la concentration des sol.. Avec le sulfocyanate d'ammoniaque, on obtient des résultats analogues à ceux que donne l'iodure de cadmium ; avec l'iodure de sodium, le poids mol. est au-dessous de la normale et il diminue avec la dilution. La solubilité du chlorure de lithium dans l'acétone n'est pas suffisante pour faire des déterminations. — *Am.*, 1902, 27, n° 1 ; 15-22 ; Janvier. John Hopkins Univ. (*E. Theulier.*)

Ph. A. GUYE et Ed. MALLET, *Constantes critiques et complexité moléculaire de quelques composés organiques*. Les aut. donnent les résultats des mesures de constantes critiques concernant l'anisol, le phénétol, le m-crésol, l'aniline, la diméthylaniline, la diméthyl-o-toluidine. De leurs recherches, ils concluent que : 1° les comp. aromatiques oxygénés et azotés ne sont pas polymérisés à l'état critique, du moins d'une façon appréciable ; 2° entre le point d'éb. et le point critique ces comp. ne sont pas polymérisés d'une façon appréciable. Toutefois dans la phase liquide à basse temp., il y a une faible polymérisation pour l'aniline. Cette polymérisation existe encore pour le métacrésol, même à des t. voisines du point d'éb.

Relativement aux nitriles, les aut. arrivent aux conclusions suivantes : 1° A l'état critique, tous les nitriles sont nettement polymérisés ; 2° Leurs coefficients de polymérisation sont les plus forts qui aient été observés jusqu'à présent ; 3° La polymérisation décroît à partir de l'acétonitrile lorsqu'on s'élève dans la série, tout en étant encore très appréciable avec le capronitrile ; 4° Le benzonitrile lui-même est peut-être encore partiellement polymérisé à l'état critique ; 5° Entre le point d'éb. et le point critique, les nitriles étudiés restent polymérisés dans les deux phases ; toutefois, pour le capronitrile, la dépolymérisation est déjà appréciable. — *C. r.*, 1902, 134, 168-171 ; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

A. LADENBURG, *Sur la densité de l'ozone*. Article de polémique au sujet du mémoire de M. OTTO. (*C. r.*, 124, 78 et *B.*, 34, 1218.) — *B.*, 1901, 34, 1834 ; 21/5. (*G. Laloue.*)

E. WEDEKIND, *Sur des modèles d'azote pour la démonstration de la stéréoisomérie des oximes*. Les modèles concordent avec la théorie de HANTZSCH-WERNER ; le carbone et l'azote sont reliés par deux valences. Il y a deux isomères possibles. — *A.*, 1901, 318, n° 1, 117-20 ; 10/8. Tübingen, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

J. M. CRAFTS, *Catalyse en solutions concentrées*. L'aut. chauffe à 100° en tubes scellés l'acide métaxylène-sulfonique (1 : 3 : 4) avec des sol. d'HCl contenant de 13 à 43 °/o HCl, pendant un nombre d'heures variable, puis il analyse les produits de la réaction et montre que la proport. de substance hydrolysée croît bien plus vite que celle de HCl. Les expériences se trouvent résumées dans de nombreux tableaux faciles à consulter sur l'original. — *B.*, 1901, 34, 1350-1361 ; 16/3. Inst. de Technologie, Boston. (*G. Laloue.*)

A. SCHUKAREW, *Thermodynamique des solutions concentrées*. — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 543-60 ; 18/10 [Juin]. Moscou.

Stefan BUGARSZKY, *Sur la vitesse de réaction du brome avec l'alcool éthylique. 1re communication. Expériences à température constante*. L'action du brome sur l'alcool éthylique à temp. élevée a été étudiée par LÖWIG (*A.*, 1832, 3, 288) et SCHAEFER (*B.*, 1871, 4, 366). Les résultats sont très complexes. La réaction est simple si on opère à 25° ; on a : $2C^2H^5OH + 2Br^2 = CH^3COOC^2H^5 + 4HBr$. Mais, en présence d'un grand excès d'alcool et d'eau, cette réact. est accompagnée de la suivante : $Br^2 + HBr = HBr^3$, c.-à-d. une partie du brome en sol. aq. est capable de se combiner à HBr. La vitesse de la première réact. est donnée par $-\frac{dc_1}{dt} = kc$, k étant la constante de vitesse, c la concentration du brome actif, dc_1 le brome utilisé dans le temps dt.

La concentration c est donnée par la formule :

$$c = K\frac{C_{HBr^3}}{C_{HBr}}$$

K est la constante d'équilibre de la deuxième réaction.

L'intégration donne des formules permettant de calculer k et K par des mesures de vitesse de réaction. On a trouvé $k = 0{,}1052$, $K = 0{,}00441$, à 25°, l'unité de temps étant la minute. — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 561-601 ; 18/10. (*Fernand Meyer.*)

Digitized by Google

A.-V. Sapojnikof, *Equilibre chimique dans la réaction de réduction de l'ac. nitrique par l'oxyde azotique.* Les expér. antérieures de l'aut. ont montré que la décomp. des sol. aq. de AzO^3H, préparées par dissol. de Az^2O^3 dans l'eau, obéit à l'équat. admise : $3AzO^3H = AzO^3H + 2AzO + H^2O$, et si l'on maintient const. la pression de AzO, la réact. atteint bientôt une limite. Toutefois, la const. d'équil. calculée par la formule :

$$k = \frac{C^3_{HAzO^2}}{X^2.C^2_{HAzO^3}}$$

(C_{HAzO^3} et C_{HAzO^2} sont les concentrations de AzO^3H et de AzO^2H; X est le degré de dissociation de AzO^3H dans les sol. aq.), présente de grandes variations, ce qui peut tenir à la difficulté d'obtenir Az^2O^3 pur, ce corps se dissociant déjà à l'état liquide selon la réact. $2Az^2O^3 = Az^2O^4 + 2AzO$. C'est pourquoi l'aut. a étudié la réact. inverse de AzO sur AzO^3H. Il est impossible d'indiquer ses méthodes d'expérience et de dosage des produits. Les résultats sont consignés dans un tableau indiquant : 1° les concentrations de $HAzO^3$ employé ; 2° les conc. finales de AzO^3H ; 3° les conc. finales de AzO^2H ; 4° les conc. de AzO (le tout en moléc. par litre); 5° le degré de dissoc. électrolytique de AzO^3H dans les sol. finales : 6° la const. d'équil. ; 7° le coeff. d'absorption de AzO dans les sol d'AzO^3H, exprimé en litre par litre du dissolvant, à 0° sous 760mm. Les autres données sont relatives à la température. de 25°. On trouve qu'entre les lim. de conc. 0,1 AzO^3H et 1 AzO^3H, la const. *k* oscille entre des lim. assez étroites ; sa valeur moyenne est 159.10^{-4} ; pour les sol. plus conc., la valeur de *k* diminue, probablement parce que, à partir de cette lim., outre AzO^3H, il se forme les composés Az^2O^3 et Az^2O^4. — *Ж.*, 1901, 33, 506. Saint-Pétersbourg. (*Corvisy.*)

Atherton Seidell, *Solubilité des mélanges de sulfate de soude et de chlorure de sodium.* Le chlorure de sodium dans les sol. était déterminé par titrage avec des sol. N/10 d'argent et le sulfate de soude d'après le sulfate de baryum obtenu par pption habituelle. La transformation du décahydrate de sulfate de sodium en sulfate anhydre à une t. inf. à 33° est tout à fait possible quand les cristaux sont en contact avec des sol. conc. de NaCl. — *Am.*, 1902, 27, n° 1, 52-62 ; Janvier. Bureau of soils, U. S. Dep. of Agric., Washington, D. C. (*Theulier.*)

A. Rindell, *Sur la solubilité du phosphate bicalcique dans l'eau pure.* La décomp. du phosphate bicalcique se prod. au contact de l'eau et l'équilibre de saturation n'est atteint qu'après un temps considérable. Si la quant. de phosphate est inférieure à 10gr. au l., la saturation n'est pas atteinte en 252h.. Le rapport $\frac{PO^4H^3}{CaO}$ présente une valeur d'autant moindre que la saturation est moins complète. — *C. r.*, 1902, 134, 112-114; [13/1*.] (*V. Thomas.*)

E.-P. Perman, *Influence des sels et des autres substances sur la tension de vapeur des solutions aqueuses d'ammoniaque.* L'aut. a étudié l'effet prod. par l'urée, la mannite, SO^4K^2, AmCl et SO^4Cu sur la tension de vapeur des sol. aq. d'ammoniaque. Les résultats auxquels il est arrivé sont les suivants :

1° Les sels alcalins ont une grande influence sur l'accroissement de tension de vapeur ; mais, pour les autres substances qui ne réagissent pas direct., chimiquement sur l'ammoniaque, l'influence est petite ou nulle;

2° Le sulfate de Cu donne, avec l'ammoniaque, des comp. qui tendent à se décomp. sous l'act. de la chaleur, surtout lorsque la quantité de SO^4Cu est petite;

3° L'influence de SO^4K^2 est analogue à celle du SO^4Na^2. On n'a que peu de raisons d'admettre l'existence d'un hydrate de sulfate de potassium. Il en est de même pour SO^4Na^2. — *Proc.*, 1901, 17, 261-262 ; 31/12. (*V. Thomas.*)

Harry Thornton Calvert, *Sur les sels alcalins de l'eau oxygénée en solution aqueuse.* L'aut. a démontré par voie physico-chimique la fonction acide de l'eau oxygénée. Si l'eau oxygénée donne des sels, on obtiendra des résultats différents en épuisant par l'alcool amylique l'eau oxygénée : 1° en sol. alcaline ou 2° en sol. aq. On a conclu des expériences qu'à une mol. de soude est combinée 1 mol. 1/2 d'eau oxygénée. Il y a une portion du sel dissociée en ions. Cette dissociation peut être retardée par l'addition d'un excès d'eau oxygénée.

On a montré le parallélisme qui existe entre les sels de sodium et ceux de Li, K, Rb, Cs, par la mesure de la conductibilité électrique.

L'anion des sels de l'eau oxygénée est O'_2 monovalent, ce qui indique que le sel est NaO^2 et non Na^2O^4 par exemple. Cet anion se déplace contre le sens positif du courant; on l'a montré par une méthode expérimentale de Noyes et Blanchard. La vitesse de déplacement est 48,5.

La conductibilité des sol. alcalines d'eau oxygénée est un peu diminuée par l'addition d'eau oxygénée, mais pas plus que par addition d'un corps non électrolyte. Il ne se forme pas d'ion complexe contenant le métal alcalin.

Enfin, on a mesuré les points de congélation dans des régions où l'hydrolyse est reculée par l'addition d'alcali, et on en a conclu l'existence probable d'un ion O''_2 divalent, dans ces conditions. Des expériences ultérieures en décideront. — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 513-42 ; 18/10. [6/01.] Leipzig. (*Fernand Meyer.*)

Giacomo Ciamician et P. Silber. *Action chimique de la lumière.* Les aut. ont étudié les produits qui prennent naissance lorsqu'on expose longtemps à la lumière solaire des mélanges formés d'un alcool et d'une substance carbonylée, telles que quinone, acétone, aldéhyde. Dans un tableau placé à la fin du mémoire (page 1542 des *B.*), les auteurs résument les résultats obtenus. — *B.*, 1901, 34, 1530-1543 ; 13/5. Bologne. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Giacomo CIAMICIAN et P. SILBER, *Action chimique de la lumière* (IIe communication). La lumière transforme le nitrobenzaldéhyde en ac. nitrosobenzoïque de G. FISCHER, soit lorsque l'aldéhyde est soumis tel quel à l'action de la lumière, soit lorsqu'on le met préalablement en sol. dans bzn., éth. ou acétone. En sol. dans l'alcool, l'o-nitrobenzaldéhyde donne l'éther de l'ac. précédent. Cette addition doit se faire entre l'alcool et l'aldéhyde, attendu que l'ac. ne se combine pas directement avec l'alcool. Avec l'alcool méthylique, on a un éther méthylique, F. 152-153°. Avec l'alcool isopropylique, les aut. n'ont pu obtenir que l'ac. libre. Les acides nitrosés ne prennent pas naissance lorsqu'on opère avec les dérivés méta et paranitrobenzaldéhyde; ces derniers ne sont que partiellement attaqués, et se résinifient peu à peu. — *B.*, 1901, 34, 2040-2046 ; 18/6. Bologne. (*G. Laloue.*)

Hermann ITZIG, *Action des molybdates et des tungstates sur le pouvoir rotatoire spécifique des tartrates.* Les sels ci-dessus augmentent toujours de pouvoir rotatoire droit. L'étude de ce sujet avait été commencée par GERNEZ (*C. r.*, 105-108), puis par ITZIG et ROSENHEIM (*B.*, 1900, 33, 707-718). — *B.*, 1901, 34, 1372-1380; Lab. Akad. Münster i/W. (*G. Laloue.*)

F. GIESEL, *Sur les substances radioactives.* Le doute émis par l'aut. (*B.*, 33, 3569) sur l'existence de nouvelles subst. radioactives n'est pas dissipé par la publication de K. A. HOFMANN et STRAUSS (*B.*, 34, 3033). L'aut. n'a pu faire de différence entre le sulfate de Pb radioactif de HOFMANN et le sulfate de Pb ayant une certaine teneur en radium ; il a cependant fait des essais sur une matière première qui lui a été communiquée par HOFMANN lui-même. On peut préparer une composition Pb + Radium, dans laquelle le radium ne peut être décelé chimiquement, composition qui est cependant radio-active. — *B.*, 1901, 34, 3772-3776 ; 7/11.01. (*G. Laloue.*)

E. RUTHERFORD et F. SODDY, *Recherches sur la radioactivité des composés du thorium.* Les différentes questions examinées par les aut. sont les suivantes : 1° La thorine, dont la radioactivité a été en grande part détruite par ignition, peut-elle être par un traitement chimique rendue active à nouveau ? 2° La radioactivité doit-elle être considérée comme une propriété spécifique du thorium, ou est-elle due à la présence d'un corps étranger ? 3° Les rayons actifs eux-mêmes ressemblent-ils au point de vue chimique à quelque substance connue ?

La première question est résolue par l'affirmative. La deuxième question paraît plus dif. à résoudre. L'activité varie beaucoup suivant le mode de prép. employé et les recherches des aut. paraissent confirmer ce point, à savoir que la radioactivité du thorium doit être attribuée à la prés. d'une très petite quant. d'un constituant ThX doué d'une très grande activité.

Quant aux rayons actifs eux-mêmes, ils possèdent les propriétés d'inertie chimique qui caractérisent les membres de la famille de l'argon. — *Proc.*, 1902, 18, 2-4 ; 22/1. (*V. Thomas.*)

M. C. SCHUYTEN, *Nouvelle vérification de la loi de* LAMBERT *sur la vitesse de la conductibilité calorifique de l'eau.* LAMBERT a démontré que les vitesses avec lesquelles une quant. déterminée d'eau s'échauffe à travers sa masse sont en progression arithmétique. Pour arriver à cette démonstration, il faut certainement 12 h. d'attention soutenue. L'aut. a réussi à vérifier la loi de LAMBERT en exprimant les vitesses en secondes. Il lui a suffi de suivre une colonne de mercure d'un thermomètre divisé en dixièmes et plongé dans 50 cc. d'eau, contenu dans un petit ballon à long col maintenu à t. fixe, puis plongé entièrement dans une atmosphère sèche de 100°. Les pressions barométriques ne présentent pas de régularité dans leurs successions. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 373-74 ; Octobre [7/10*]. Anvers. (*Willenz.*)

M. C. SCHUYTEN, *Note critique sur la détermination des points de fusion.* Il résulte des observations de l'aut. que : 1° Les F actuels de la littérature chimique ne peuvent inspirer qu'une confiance relative ; 2° Pendant la déterm. d'un F, la vitesse d'échauffement joue le plus grand rôle. L'aut. voudrait qu'on établît une méth. permettant de travailler toujours dans les mêmes conditions, de façon à pouvoir indiquer la temp. absolue d'un corps entrant en fusion. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 372-73 ; Octobre [7/10*]. Anvers. (*Willenz.*)

Harry C. JONES, James BARNES et Edouard P. HYDE, *L'abaissement du point de congélation du bioxyde d'hydrogène aqueux.* Ce travail est entrepris principalement dans le but de déterminer directement ou indirectement le pouvoir de dissociation du bioxyde d'hydrogène. Le produit commercial est purifié par contact avec de l'oxyde de zinc, filtration, puis distillation sous pression de 80 mm. en recueillant les deux derniers tiers. Un essai pour appliquer la méthode par conductibilité fut abandonné, les électrodes en platine décomposant rapidement l'eau oxygénée.

Les aut. ont alors recours à l'abaissement du point de congélation de solvants par dissol. de substances ; et ils comparent les résultats obtenus avec l'eau oxygénée et l'eau, en employant les mêmes substances dissoutes. L'abaissement du point de congélation produit par KCl, K^2CO^3 et Na^2CO^3 à des conc. différentes fut étudié à la manière habituelle. Des résultats trouvés, il s'ensuit que l'abaissement moléc. du KCl dans l'eau oxygénée est beaucoup plus petit que dans l'eau. On arrive au même résultat en prenant le nitrate de sodium et le nitrate de potassium. Dans ces expériences, la quantité de bioxyde d'hydrogène était déterminée après que le sel avait été introduit, afin de voir s'il n'y avait pas eu de décomposition. — *Am.*, 1902, 27, n° 1 ; 22-31 ; Janvier. John Hopkins Univ. (*E. Theulier.*)

Alfred COHEN, *Sur la polarisation cathodique et la formation d'alliages. D'après des expériences de* Karl DANNENBERG. La dif. de potentiel nécessaire pour faire commencer l'électrolyse d'une sol. dépend de la nature de la cathode. Si la cathode donne un alliage avec le métal, cette dif. de pot. est diminuée. On a ainsi montré entre autres la formation facile d'alliage du zinc avec le platine et le mercure. L'hydrogène ne s'allie qu'au palladium ; pour les autres métaux, il y a au contraire augmentation de la dif. de pot. nécessaire.

Digitized by Google

Les métaux alcalins se comportent comme l'ammonium, dont l'existence, en tant que métal, semble confirmée. — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 609-29; [Août]. Gœttingue, Institut für physik. Chemie. (*Fernand Meyer.*)

T. S. Baker, *La Thermochimie des alliages de cuivre et de zinc.* On a mesuré la chaleur de combinaison du zinc avec le cuivre en mesurant la chaleur de dissolution d'une part de l'alliage, d'autre part des métaux purs, dans des dissolvants convenables. On a adopté définitivement : 1° Un mélange de chlorure ferrique et de chlorure d'ammonium ; 2° Un mélange de chlorure cuivrique et de chlorure d'ammonium ; l'eau de chlore ne convient pas.

Résultats : 1° L'alliage Zn-Cu se fait toujours avec dégagement de chaleur; 2° Le dégagement maximum se produit pour un alliage de composition $Cu\,Zn^2$; il est de 52 Cal., 5 par gr. d'alliage ; 3° Il y a peut-être un alliage Cu Zn, formé avec un dégag. de chal. de 45 Cal. par gr. ; 4° Lord Kelvin a calculé que si la chaleur de combinaison est comprise entre 7,4 et 740 Cal. par gr., ce que les expériences ci-dessus ont prouvé, les dimensions des mol. de Cu et de Zn sont comprises entre 10^{-8} et 10^{-9} cm ; 5° Il faut tenir compte de cette chaleur de formation dans la théorie de la formation électrolytique du laiton. — *Ph. Ch.*, 1901, 38, 630-6, 18/10. Birmingham, King Edward's School. (*Fernand Meyer.*)

William T. Mather, *Un nouvel appareil pour déterminer les vitesses relatives des ions, avec quelques résultats sur les ions argent.* Les exp. portent sur les sels d'argent en sol. dans l'eau, les alcools méthylique et éthylique. Les conclusions de l'aut. sont que les grandes différences observées entre les vitesses à 0° deviennent moindres quand la t. augmente, les vitesses tendant à devenir égales ; l'effet de la diminution de conc. agit de la même façon que l'accroissement de t. ; les vitesses dépendent beaucoup de la nature du solvant. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 473-491 ; Décembre. John Hopkins University. (*E. Theulier.*)

E. Biron, *Contribution à l'étude des réactions secondaires dans la pile à gaz de* Grove. L'aut. complète les données que nous avons sur la dissol. dans HCl du Pt qui a occlus O, et il donne les résult. de ses déterminations du potentiel de l'électrode Pt platiné saturée d'air dans HCl de diverses conc. Les résultats diffèrent notablement de ceux qui avaient été obtenus par Smal pour la f. é. m. de la pile de Grove construite avec HCl, ce qui peut provenir de l'altération du dépôt de Pt sur les électrodes employées par Smal. — *Ж.*, 1901, 33, 480. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

W.-H. Perkin, *Rotation magnétique de quelques alcools polyalcooliques, hexoses et disaccharoses.* Des mesures effectuées par l'aut. sur le glucose et le fructose, il ressort qu'on ne saurait chercher la cause de la birotation dans une prétendue hydratation. Les rotations magnétiques sont trop faibles pour les corps possédant une constitution aldéhydique et cétonique, en général attribuée aux sucres, mais elles correspondent bien à une constitution oxyde d'éthylène ou lactone ; ce qui concorde bien avec l'hypothèse de Lowry, qu'en sol. le glucose existe principalement sous une forme isomérique, probablement :

$$CH^2(OH)CH(OH).\underbrace{CH.CH(OH).CH.(OH).CH(OH)}_{O}$$

Le fructose peut être aussi représenté d'une façon semblable. Le saccharose résulterait d'une condensation de glucose et de fructose pris sous leur forme isomérique, avec élimination d'eau. Le maltose et le lactose qui, tous deux, possèdent la birotation et des propriétés réductives ont des structures analogues, mais leur constitution diffère de celle du saccharose. En effet, le maltose et le lactose sont form. respectivement d'une mol. de glucose ou de galactose sous la forme isomérique, plus une molécule de glucose sous la forme ordinaire ou aldéhydique, moins de l'eau. La birotation s'expliquerait alors par la transf. isomérique plus ou moins complète de la part. aldéhydique. — *Proc.*, 1901, 17, 256 ; [31/12*.] (*V. Thomas.*)

E. Baur, *Sur le potentiel de réduction des aldéhydes.* L'aut. a trouvé comme valeurs de — 0,293 à 0,343 volts pour l'ald. formique et de — 0,130 à — 0,238 volts pour l'acétaldéhyde. La mesure du benzaldéhyde n'a pu être faite avec précision. Le formaldéhyde et l'acétaldéhyde se comportent comme des dépolarisants anodiques. — *B.*, 1901, 34, 3732-3735 ; 19/10. Kgl. techn. Hochsch. Munich. (*G. Laloue.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

J.-H. Kastle et Mary-E. Clarke, *Sur la décomposition du peroxyde d'hydrogène par diverses substances à hautes températures.* Les substances qui décomposent l'eau oxygénée à 100° sont : le sulfate ferreux, l'alun ammoniacal de fer, le chlorure cuivrique, l'hydroxyde ferrique, le peroxyde de baryum, l'oxyde de cuivre, l'iodure de cadmium, le sulfate de cuivre, le bichromate et le chromate de potassium, le chlorure de platine, le chloroplatinate de potassium, le sulfate de cobalt et le sulfate de nickel. Les substances qui ne décomposent pas le peroxyde d'hydrogène à 100° sont : le chlorure de sodium, le sucre, le sulfate de magnésie, l'oxyde de zinc, le thymol, l'oxyde mercurique, le sulfure de cadmium, l'hydroxyde d'aluminium, l'ac. oxalique. Les aut. déterminent, pour une grande quantité de composés, la quantité d'oxygène qu'ils mettent en liberté par décomposition du peroxyde d'hydrogène ; ils tiennent compte de la quantité de substance employée, du temps et de la t. de la réaction. Le sulfate de cuivre et le bichromate de potassium sont très actifs ; une partie de substance pour un million de peroxyde suffit à la décomposition. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 518-526 ; Décembre. State College of Kentucky, Lexington, Ky. (*E. Theulier.*)

Digitized by Google

P. WALDEN, *Sur les propriétés basiques de l'oxygène.* Depuis la découverte de la comb. de l'éther méthylique avec HCl, on a été amené plusieurs fois à attribuer à l'O des propr. basiques en même temps que la quadrivalence. BAEYER et VILLIGER notamment (*B.*, 34, 2679 et 3612) ont fait ressortir ces propr. par l'étude de la *diméthylpyrone*. Il restait à prouver que les comb. salines de la diméthylpyrone ne sont pas de simples comb. moléc., mais qu'elles existent aussi en sol. C'est ce que l'aut. a prouvé par voie physico-chimique. — *B.*, 1901, 34, 4185-4202; 5/12.01. Lab. phys.-chim. Polytech. Riga. (*G. Laloue.*)

A. BACH, *Sur l'action de SO^4H^2 anhydre sur le persulfate de potassium sec.* L'aut. a obtenu des résultats analogues à ceux qu'il a obtenus en opérant en présence de l'eau (*B.*, 1900, 33, 3111). Le produit résultant de l'action de SO^4H^2 anhydre sur le persulfate de K sec donne, avec l'ac. titanique, la réaction des hydroperoxydes; on obtient la même réaction avec l'ac. permanganique. — *B.*, 1901, 34, 1520-1522; 14/5. Lab. privé. Genève. (*G. Laloue.*)

A. GUTBIER, *Etudes sur le tellure* (I). Communication provisoire. L'ac. tellurique $TeO^4H^2 + 2H^2O$ crist. dans le système hexagonal ou rhomboédrique; il y a aussi une variété cubique. Ac. tr. faible, comparable à H^2S et à HCAz. Il ne peut former d'éthers. Les deux mol. d'eau sont de constitution, si bien qu'on peut écrire la formule TeO^6H^6. L'hydrure d'hydrazine réduit l'ac. tellureux et l'ac. tellurique à l'état de tellure. Le tellurate de K forme deux hydrates; celui cristallisé avec $2H^2O$ est isomorphe de l'osmiate $OsO^4K^2 + 2H^2O$. Les sels doubles avec Pb et Ag n'existent pas. Les tellurates terreux ne crist. pas. Lorsqu'on fond les tellurates, on obtient des tellurites. L'ac. tellurique peut s'unir à l'aniline, mais les diamines le réduisent. Le tellurate d'Am permet de déceler qualitativement le K en présence de Na. — *B.*, 1901, 34, 2114-2115; 20/6. Techn. Hochschule. Munich. (*G. Laloue.*)

J. MAI, *Sur la préparation de l'azote à partir du nitrate d'ammonium.* L'aut. a cherché un dissolvant convenable pour ce dernier sel, attendu que par le procédé ordinaire on arrive quelquefois, vers la fin de la réaction, à avoir des explosions. Les comb. organiques riches en groupem. hydroxylés peuvent, avec avantage, servir de dissolv. du nitrate d'Am; avec la *glycérine*, on a des résultats particulièrement bons. 20gr. de cette dernière (de D = 1,26), chauffés avec trois gouttes SO^4H^2 conc. et 10gr. de nitrate, donnent dès 100° un dégagem. gazeux qui reste très régulier jusqu'à 165°. Ce gaz, à l'analyse, se trouvait être de l'Az souillé de petites [illegible]ant. de bases pyridiques et de CO^2; pour le purifier, on le fait passer par un alcali d'abord, puis à travers SO^4H^2. Le rendement en Az est presque théorique. — *B.*, 1901, 34, 3805-3806; 12/11.01. Berne. (*G. Laloue.*)

G. MARTIN, *L'argon représente-t-il une substance élémentaire?* L'argon n'ayant été caractérisé que par ses propriétés physiques, sa nature élémentaire n'a pas été démontrée. Les propriétés physiques, en effet, ne permettent pas de distinguer entre un élément et un mélange de trois gaz, par ex., de même nature, de poids at. très peu différents (comme par ex., Co et Ni). Dans la classification de MENDELÉEF, et en particulier dans le 8e groupe, on est accoutumé de rencontrer des éléments à propriétés et à poids at. extrêmement voisins. L'aut. rappelle, en outre, les groupements Va, Cr, Mn, Fe — Co, Ni, — et les triades comme Ru, Rh et Pd, — Os, Ir et Pt. — *Proc.*, 1901, 17, 259-260; [31/12.] (*V. Thomas.*)

J.-C. et F.-B. BLAKE, *Note sur le processus d'hydratation de l'acide métaphosphorique.* Une sol. aq. d'ac. métaphosphorique se transforme lentement en ac. pyro ou orthophosphorique suivant la quantité d'eau présente; les aut. étudient cette transformation en se basant sur le changement d'indice de réfraction d'après une méthode indiquée par DUANE. — *Am.*, 1902, 27, n° 1, 68-74; Janvier. Hale Phys. Lab. Univ. of Colorado. (*E. Theulier.*)

Samuel Auchmuty TUCKER et Herbert-R. MOODY, *Production de nouveaux borures métalliques.* Le borure de zirconium s'obt. en chauffant un mél. de 15gr. de zircone et de 2gr.,2 de bore au four électrique dans un creuset de charbon pendant 5 minutes, avec 200 amp. et 65 volts. Le prod. de la réact. est form. de crist. tabulaires brillants, D = 3,7, dureté = 8. Il est lentement attaqué par HCl conc. et ch. et l'eau régale. Form. Zr^3B^4. Le borure de chrome est obt. en chauffant 10gr. Cr métal + 2gr.,1. B. 6' dans un courant de 175 amp. et 60 volts; D = 5, dureté = 8. Faiblement attaqué par les ac. ch., inaltérable à l'air. Form. probable CrB. Pour prép. le borure de tungstène, on part des mél. Tu = 4gr., B = 0gr.,2, qu'on chauffe 5' avec un courant de 125 amp et 65 volts. Le prod. est crist. en octaèdres, D = 9,6, dureté = 8. Lentement attaqué par les ac. conc., énergiquement par l'eau régale; c'est TuB^2. Le borure de molybdène Mo^3B^4 est obt. en chauffant 20' dans un courant de 230 amp. et 70 volts un mél. de 6gr. de Mo et de 1gr. de B; D = 7,104. Ce comp. est peu attaqué par les ac. conc., mais énergiquement par l'eau régale. — *Soc.*, 1902, 81, 14-17; Janvier. New-York, Columbia University. (*V. Thomas.*)

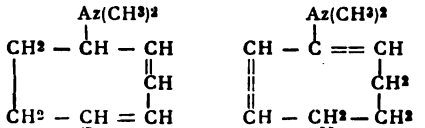
Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

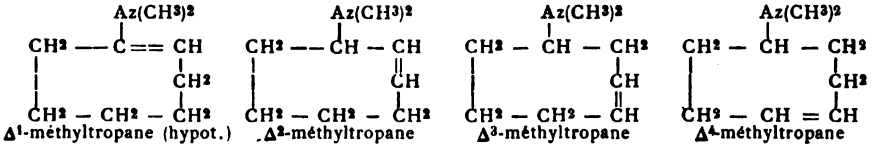
R. WILLSTAETTER, *Synthèses dans le groupe de la tropine.* II. *Synthèse de bases monocycliques.* 1° *α-méthyltropidine* [ou *diméthylaminocycloheptadiène* (I)]. Cette base, déjà obtenue par MERLING en distillant l'hydrate de tropidineméthylammonium, a été prép. par l'aut. en faisant réagir la diméthylamine en sol. bznique à t. ord. sur le monobromhydrate de cycloheptatriène; c'est un liq. Eb. 66° sous 10mm., qui, à chaud, se transf. fac. en β-méthyltropidine (II). Si, dans la synthèse préc., on

Digitized by Google

emploie la méthylamine au lieu de la diméthylamine, on obtient le méthylaminocycloheptadiène.



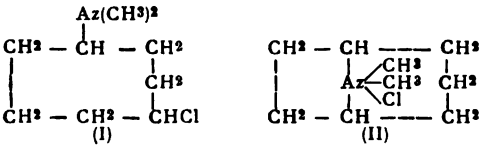
2° *Méthyltropanes* (ou *diméthylaminocycloheptènes*). Il y a quatre composés possibles. L'aut. obtient le Δ^1-méthyltropane : *a*) par l'action de la diméthylamine sur le bromure de cycloheptène ; *b*) par la méthylation du Δ^2-aminocycloheptène, formé par l'action de NaOBr sur l'amide de l'ac. Δ^1-cycloheptènecarbonique ; *c*) par l'action de la diméthylamine sur le monobromhydate de cycloheptadiène. Liq. Eb. 188c : se combine avec HCl et HBr. Le Δ^4-méthyltropane se forme fac. par réduction de l'α-méthyltropidine en sol. alcool. Liq. Eb. 189°. Enfin l'aut. a obtenu le Δ^3-méthyltropane : *a*) par méthylation prolongée du tropane ; *b*) par réduction de la méthyltropidine en sol. alcool. avec Na ; *c*) par réduction du bromométhylate de bromotropane. Eb. 188-189°.



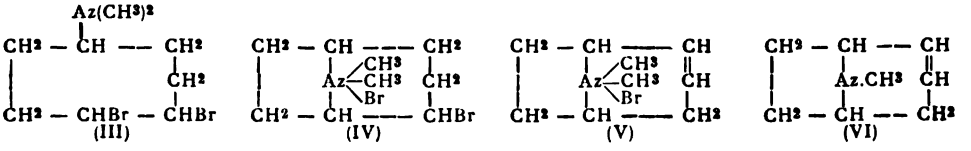
3° *Diméthylaminocycloheptane*. S'obtient par réduction du Δ^4-méthyltropane. Eb. 190°. — *A.*, 1901, 317, n° 3, 267-307 ; 25/7. Munich, Chem. Lab. der K. Akad. der Wiss. (*L.*)

R. Willstaetter, *Synthèses dans le groupe de la tropine*. III. *Synthèses du tropane et de la tropidine*. Dans un premier travail, l'aut. partant de la subérone est arrivé, par l'intermédiaire du cycloheptène, au cycloheptadiène et au cycloheptatriène. Dans un second travail, le cycloheptatriène a fourni l'α-méthyltropidine, qui est transformée par réduction en Δ^4-méthyltropane. C'est ce corps qui sert de point de départ aux nouvelles synthèses.

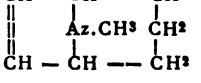
1° *Synthèse du tropane*. Le Δ^4-méthyltropane donne avec HCl un dérivé hydrochloré (I) qui, par léger chauffage, se transpose en chlorométhylate de tropane (II). Ce dernier, par dist. sèche, donne le tropane pur, Eb. 167°, D = 0,934.



2° *Synthèse de la tropidine*. Il y a dix ans, Merling a montré que l'α-méthyltropidine additionne une mol. de HCl et que cette comb. se transpose à chaud en chlorométhylate de tropidine. Mais cette méth. donne de très mauvais rendements, ce qui a conduit l'aut. à rechercher une autre synthèse. Le Δ^4-méthyltropane additionne deux at. de Br. pour donner un bibromure (III) qui se transpose fac. en bromure de bromotropane-méthylammonium (IV). Ce dernier, sous l'action des alcalis, perd HBr pour donner un bromure de tropidineméthylammonium (V), qui, à son tour, par dist. sèche, donne la tropidine pure (VI), liq. Eb. 163°.



3° *Synthèse de l'isotropidine*. Par l'action de la méthylamine sur le bibromure de cycloheptadiène, on obtient une base qui a la même comp. que la tropidine, et qui doit être considérée comme son isomère. C'est l'isotropidine, liq., Eb. 160°.



— *A.*, 1901, 317, n° 3, 307-374 ; 25/7. Munich, Chem. Lab. der K. Akad. der Wiss. (*L.*)

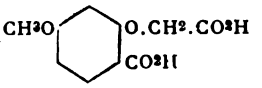
A.-W. Gilbody, W.-H. Perkin junior et J. Yates, *Brésiline et hématoxyline* (1re partie). L'oxydation de la triméthylbrésiline avec MnO^4K donne, à côté des ac. oxalique, acét. et formique, les ac. suivantes : A) ac. $C^{19}H^{18}O^9$, F. 208° ; B) ac. $C^{10}H^{10}O^6$, F. 174° ; C) ac. $C^{10}H^{10}O^6$, F. 195° ; D) ac. $C^{12}H^{12}O^6$, F. 129° :

L'ac. F. 174° se dépose de l'eau en long. aig. ; il est dibasique et ne cont. pas de groupe méthoxy. Décomp. par la potasse fondue, le prod. de réact. se col. en violet intense par Fe^2Cl^6. Les sol. aq.

Digitized by Google

chauffées à 200° donnent CO^2 et $C^9H^{10}O^4$, ac. monobasique, F. 118°. Cet ac. F. 118° est identique au produit de condensation du dérivé sodé du résorcinate de méthyle avec le bromoacétate d'éthyle.

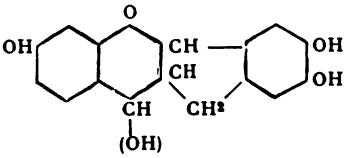
L'ac. $C^{10}H^{10}O^6$, F. 174°, a par suite pour form. :



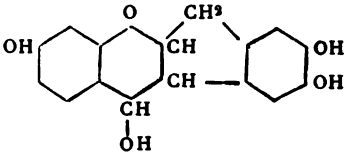
L'ac. C, F. 195°, crist. avec $2H^2O$ de ses sol. aq. étendues. De ses sol. aq. conc., il crist. en fines aig. anhydres. Il est dibasique et donne un anhydride, F. 175°. Traité par HCl à 180°, il donne CO^2 et catéchine. Il cont. 2 groupes OCH^3. Cet ac. n'est autre que de l'ac. m-hémipinique.

De ces faits, les aut. pensent que la brésiline ne peut avoir pour form. que l'un des deux schémas suivants :

(I)

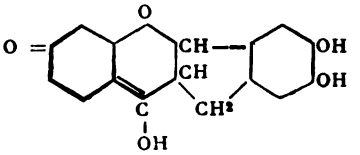


(II)



De I on déduirait alors pour la brésiléine la constitution (III) :

(III)

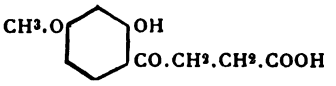


L'ac. A. de form. $C^{19}H^{18}O^9$, cont. le même nombre d'at. de C que la brésiline : les aut. le désignent sous le nom d'ac. brésilinique. Il est en crist. incol. L'ac. D. de form. $C^{12}H^{12}O^6$., F. 129°, est fac. sol. dans l'eau chaude, plus dif. sol. à fr. Il est décrit par les aut. sous le nom d'ac. brésilique.

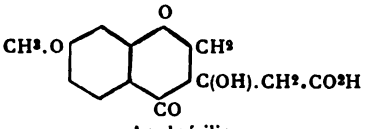
1kg. de triméthylbrésiline donne 50gr. d'ac. brésilinique pur et 7gr. seulement d'ac. brésilique. — *Soc.*, 1901, 79, 1396-1411 ; Décembre. Manchester, The Owens College. (*V. Thomas.*)

W.-H. Perkin, *Constitution de la brésiline.* Précédemment, l'aut. a montré que la brésiline peut être représentée par l'une ou l'autre des formules (I) et (II) ci-dessus.

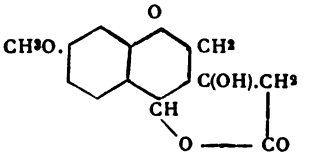
Dans cette note, l'aut. démontre que la formule (I) doit être adoptée. L'ac. brésilique, $C^{12}H^{12}O^6$, s'obtient en oxydant la triméthylbrésiline par $KMnO^4$. Puisque cet ac. contient un groupe CH^3, sa formule peut s'écrire $CH^3.O.C^{10}H^8O^3.CO^2H$ et comme, par fusion avec KOH, il donne une substance se colorant en violet avec le chl. ferrique, il dérive du noyau résorcylique de la brésiline. Réduit par l'amalgame de sodium, on obtient la lactone de l'ac. dihydrobrésilique, $C^{12}H^{12}O^5$; cette façon de se comporter montre que l'ac. brésilique contient un groupe carbonyle en γ par rapport au carboxyle. Chauffé avec H^2SO^4, il perd une mol. d'H^2O et donne l'ac. déhydrobrésilique $C^{12}H^{10}O^5$, qui, oxydé par $KMnO^4$, donne l'ac. méthoxysalicylique : $CH^3O.C^6H^3(OH)CO^2H$. L'hydroxylamine transforme l'ac. déhydrobrésilique en une oxime $C^{12}H^{11}AzO^5$, F. 172°. Traité par l'eau de baryte, il se décompose en ac. formique et un nouvel acide : $C^{12}H^{10}O^5 + 2H^2O = HCO^2H + C^{11}H^{12}O^6$, aig. incol., F. 155°, dont le dérivé méthylé $C^{13}H^{16}O^5$, F. 147°. En collaboration avec M. E. Ormerod, l'aut. a préparé synthétiquement cet acide en traitant le diméthylrésorcinol, en présence de $AlCl^3$, par l'éther du monochlorure de l'acide succinique $COCl.CH^2.CH^2.COOC^2H^5$; le dérivé méthylé doit être l'ac. 2 : 4-diméthoxybenzoylbutyrique et l'ac. $C^{11}H^{12}O^5$ dont il dérive par méthylation est l'acide 2-hydroxy-4-méthoxy-benzoylbutyrique :



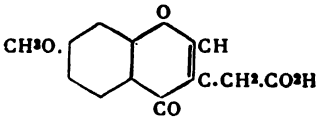
Les autres acides mentionnés ci-dessus répondent aux formules suivantes :



Ac. brésilique



Lactone de l'ac. déhydrobrésilique



Ac. déhydrobrésilique

— *Ch. N.*, 1902, 85, 8-9, 3/1. (*E. Bazin.*)

Combustibles et chauffage.

E. Schmatolla, *Production des fumées dans les foyers industriels et moyens d'y remédier.* Article remarquable dont les conclusions intéressent toutes les industries.

Deux éléments sont particulièrement nuisibles dans les fumées, l'oxyde de carbone et le carbone libre; CO est non seulement dangereux, mais, en même temps, très désavantageux au point de vue

Google

du rendement calorifique. Après avoir étudié les conditions d'une combustion complète, l'aut. pose les règles que l'on doit observer dans la construction des foyers industriels : 1° On doit ménager aux gaz une chambre à combustion dans laquelle la t. ne doit pas descendre au-dessous de 700°, t. de combustion du noir de fumée; les gaz ne doivent jamais se trouver en contact avec une paroi froide (chaudière à vapeur par exemple) sur laquelle il pourrait se déposer du noir de fumée; dans ce but on interpose une matière réfractaire non conductrice entre la flamme et la chaudière; 2° L'arrivée de l'air, réchauffé au préalable si possible, doit être suffisante pour fournir la quantité d'O nécessaire à une combustion complète (20 °/₀ CO^2 dans les gaz de la cheminée); 3° L'alimentation du foyer doit être aussi régulière que possible. L'article est accompagné de nombreuses figures indiquant l'application de ces principes à un four à creuset, foyer de chaudière, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1272-1282; 17/12. (*E. Campagne.*)

E. Silz, *L'alcool dénaturé.* Les exp. faites lors de l'Exposition de l'alcool ont permis de fixer quelques données exactes sur la consommation de divers appareils utilisant l'alcool. Pour les moteurs, Ringelmann a constaté les consommations suivantes pour de l'alcool carburé à 50 °/₀ :

Puissance du moteur (en chevaux)	Consommations horaires (kg.) Totales	Consommations horaires (kg.) Par cheval	Puissance du moteur (en chevaux)	Consommations horaires (kg.) Totales	Consommations horaires (kg.) Par cheval
1,27	0,831	0,645	9,58	3,638	0,379
3,75	1,536	0,499	16,11	6,162	0,382
4,72	2,290	0,484	23,80	8,459	0,355
6,05	2,636	0,435	26,89	9,622	0,345

Pour les véhicules, la dépense diminue aussi à mesure que la force du moteur augmente. Pour un véhicule du poids de 134kg., elle est de 158cc.1 d'alcool carburé à 50 °/₀ par tonne kilométrique sur route, et 214 sur piste; pour un véhicule de 5.877kg., elle n'est plus que de 96cc.3. Lindet a constaté que les lampes consomment environ 20gr. par carcel-heure, soit 3 centimes par heure pour une lampe de 3 carcels (env. 30 bougies); plus l'appareil est puissant, moins il consomme. L'aut. a constaté qu'un réchaud : *le sauveur* peut porter un litre d'eau de 10°C à l'ébullition en 18 min., l'eau étant placée dans un récipient en fer battu; la consommation d'alcool est alors de 1 litre en 8 heures. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 723-724; Décembre. (*E. Sellier.*)

Gaz de l'éclairage, acétylène, etc.

Berthelot, *Sur une lampe préhistorique trouvée dans la grotte de La Mouthe.* L'aut. a analysé la matière noire recouvrant une lampe préhistorique présentée à l'Académie par M. Rivière. Cette matière, semblable aux derniers résidus d'une lampe à huile, est constituée par une substance charbonneuse, combustible, à l'exception d'un peu de cendre calcaire non ferrugineuse (CO^3Ca provenant de la roche). Ce qui caractérise surtout cette substance charbonneuse, c'est qu'elle contient des comp. fixes, analogues aux principes immédiats des tissus animaux et émettant des vapeurs ammoniacales (carbonatées), avec une odeur spécifique spéciale, par dist. sèche. Il semble, par suite, que ce serait une matière analogue au suif ou au lard qui aurait été utilisée pour l'éclairage. — *C. r.*, 1901, 133, 666; [28/10 *]. (*V. Thomas.*)

A. Rossel et A. Landriset, *Analyse du gaz acétylène brut et sa purification pour l'éclairage.* Les gaz qui peuvent accompagner l'acétylène sont : H, Az, O, CH^4 (gaz qui, en faibles proportions, ne peuvent nuire à la qualité des gaz employés pour l'éclairage) et AzH^3, comp. théoriques et surtout H^2S, PH^3 (gaz qui, même en petites quantités, nuisent à son économie). L'acétylène produit d'après le système des aut. et employé comme moyen d'éclairage public exige : 1° d'être prod. par chute du carbure dans l'eau, en évitant que la t. ne s'élève au-dessus de 85°. Prod. par un autre système, le gaz demande une épuration très énergique; 2° d'être lavé dans de l'eau contenant de petites quantités de chaux et de chlorure de chaux (résidu du générateur); 3° d'être privé d'AzH^3, H^2S, thiodérivés et PH^3. On arrive à ce résultat par l'eau de lavage, et en ajoutant à l'eau du générateur 20 à 25gr. de chlorure de chaux du commerce pour 1kg. de carbure. Comme réactif, on emploie pour constater la pureté de C^2H^2 : 1° pour AzH^3, papier de Curcuma ou réact. de Nessler; 2° pour H^2S, papier à l'acétate de Pb; 3° pour les thiodérivés, oxydation au moyen de l'hypochlorite de soude dilué alcal. et détermination de SO^4H^2; 4° pour PH^3, le réactif Berges ou l'odeur du gaz; oxydation au moyen de ClONa dil. et pption, après trait. par HCl et AzH^3, à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien. — *Monit. Scient.*, 1901, 15, [11], 560-576; Septembre. (*V. Thomas.*)

Hydrates de carbone, sucre et amidon.

E. Haddon et L. Bonnin, *Quelques notes sur la détermination de la pression lorsqu'on fait l'imbibition.* On entend par pression, en sucrerie, la quantité de jus en poids obtenue de 100kg. de cannes. Si de 100kg. de cannes on retire 70kg. de jus, la pression sera égale à 70. Pour déterminer la quantité d'eau introduite par imbibition, on ne peut se servir de la proportionnalité des Brix du jus de première pression et du jus dilué comme le propose Prinsen-Geerligs; le jus extrait par première pression ne représente pas exactement le jus contenu dans la canne; sa comp. varie avec les conditions d'extraction. La seule méthode pratique et rationnelle pour la déterm. de la pression avec imbibition est de calculer la proportion de jus extrait °/₀ de cannes, en se basant sur le poids total du vesou dilué, moins le poids total de l'eau ajoutée, car les aut. ont constaté que la bagasse pressée ne retient rien de l'eau d'imbibition; la formule est alors :

$$\text{Pression} = \frac{(\text{Volume du jus dilué} \times \text{par la densité}) - \text{poids de l'eau ajoutée}}{\text{Poids des cannes écrasées}}$$

— *Bl. sucr. et dist*, 1901, 19, 557-564; Novembre. (*E. Sellier.*)

Digitized by Google

A. AULARD, *La séparation* STEFFEN. *Le procédé* BAKER-BETHANY. *Le procédé* BAEYERMANN. *Extraction du sucre des mélasses par l'oxyde de calcium* (*suite et fin*). L'aut. décrit l'installation et le travail de la séparation STEFFEN aux usines d'Orange et de San-Juliana. Il aborde ensuite les procédés BAKER-BETHANY et BAEYERMANN qui, selon lui, ne sont que des perfectionnements secondaires, des corollaires du procédé original de STEFFEN. Le premier de ces procédés est caractérisé par l'emploi d'une chaux très fine, qui est incorporée à la sol. de mélasse d'une façon plus rationnelle, c'est-à-dire non plus par charges, mais d'une façon continue par blutoir placé dans le réfrigérant même ; cette modif. donne de meilleurs résultats parce que la chaux en poudre impalpable se combine au sucre sans s'hydrater. BAKER-BETHANY prétendent produire du sucrate avec 70 de chaux °/₀ de sucre ; mais en réalité, en pratique, on ne peut compter moins de 100 °/₀, ce qui constitue déjà une amélioration réelle sur le travail STEFFEN. Le lavage du sucrate est méthodique et le lait de sucrate est refoulé à 3 atm. dans les filtres-presses. Le procédé BAEYERMANN est caractérisé par le mode de travail suivant : de très petites portions de la quantité totale de la poudre impalpable d'oxyde de calcium nécessaire à la pptation sont amenées d'une façon constante et en la plus petite unité de temps possible (une fraction de seconde) sur des surfaces, jets ou nappes de sol. de sucre ou de sucrate de chaux, exemptes de mousses, évoluant rapid. et d'une mobilité la plus grande possible, mobilité produite par des pompes centrifuges ou par tous autres dispositifs convenables. Pour la pptation du sucre, lorsqu'on opère à basse t., des réfrigérants sur la circulation de la pompe, ou, si on veut ppter à t. élevée, un appareil réchauffeur. On peut supprimer complètement les dispositifs de réfrigération ou de chauffage parce que la mise en pratique du procédé n'est pas soumise à des t. déterminées. Dans un brevet complémentaire, BAEYERMANN emploie, pour la dilution de la mélasse, des eaux-mères provenant d'une opération précédente, et ce, jusqu'à concurrence de 10 à 15 °/₀ de matières non saccharines dans la lessive. C'est la présence des sels qui permet d'obtenir des sucrates mieux définis et plus purs. Dans sa péroraison, l'aut. engage les fabricants de sucre français à désucrer leurs mélasses, car cette opération procure un bénéfice respectable et permet aussi de donner plus d'élasticité à l'atelier d'épuisement des sirops par cristallisation. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 518-554[1]; Novembre. (*E. Sellier.*)

G. LACOMBE, *Sur la présence du sulfate de soude dans les salins de betteraves.* Dans le libellé d'analyse des salins, on compte tout l'ac. sulfurique en sulfate de potasse, le chlore en chlorure de potassium et la potasse restante en carbonate. DURIER a fait observer que, s'il existe du sulfate de soude, une partie de la potasse se trouve détournée de sa véritable combinaison utile au profit d'un composé de valeur commerciale nulle au moment de l'entrée du salin en raffinerie. LACOMBE admet l'existence du sulfate de soude dans les salins, il croit même qu'il peut y avoir du NaCl, mais cela importe peu au raffineur ; ce qui l'intéresse, c'est de savoir comment se comportera le salin pendant son travail. Or l'expérience prouve que, si l'on raffine un tel mélange, on obtient d'abord la presque totalité de SO^3 à l'état de SO^4K^2. S'il y a du sulfate de soude, celui-ci réagit sur le chlorure de potassium ou sur le carbonate de potasse en formant une double décomposition, c'est-à-dire un échange d'acides et de bases en raison de la moindre solubilité du sulfate de potasse à la température où l'on opère. Si l'on rencontre dans les produits raffinés du sulfate de potasse contenant du sulfate de soude, c'est que les lessives n'étaient pas assez riches en chlorure de potassium et en carbonate de potasse pour que la transformation intégrale en sulfate de potasse ait pu se faire. L'auteur estime donc qu'il n'y a pas lieu de chercher à doser le sulfate de soude pour l'analyse commerciale des salins. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 72-76 ; Juillet-Août, Congrès de Lille. (*E. Sellier.*)

H. PELLET et L. KLEIN, *Conservation des échantillons de jus au moyen du bichlorure de mercure ; son action sur le densimètre et sur le dosage des réducteurs.* On peut toujours conserver les jus de betteraves ou de cannes par le bichlorure de mercure, mis en quantité suffisante. La dose à employer varie avec la durée de conservation et la nature du jus ; un jus alcalin exige plus de sublimé parce que ce dernier est décomposé et qu'une partie de l'oxyde de mercure est insolubilisée. L'aut. a pu conserver du jus de cannes pendant 50 h. av. 0gr.,1 de bichlorure de mercure par litre. 1gr. de sublimé agit plus fortement sur le densimètre ou le Brix que le sucre, dans la proportion de 2,15 ; quand on emploie des doses assez fortes, il faut corriger la densité pour avoir le Brix exact et calculer la pureté. Quand on dépasse 0gr.,1 par litre de jus de cannes, on ne peut plus utiliser la liqueur pour le dosage des sucres réducteurs ; le bichlorure est décomposé comme la liqueur cuivrique et il faut plus de liqueur sucrée pour avoir décoloration de la liqueur bleue ; le dosage est trop faible. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 725-729 ; Décembre. (*E. Sellier.*)

Camillo BORGNINO, *Tyrosine et tyrosinase.* Exposé des travaux faits sur la tyrosine et son oxydation sous l'influence de la tyrosinase. L'aut. se demande s'il n'y aurait pas intérêt à éviter que la tyrosinase puisse agir sur la tyrosine pendant le traitement industriel des betteraves pour l'extraction du sucre. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 691-713 ; Décembre. (*E. Sellier.*)

ALCOOL, EAU-DE-VIE, VIN, VINAIGRE, LEVURE, BIÈRE.

C. ULPIANI et L. SARCOLI, *Sur la fermentation alcoolique du moût du figuier d'Inde.* Le figuier d'Inde, dont la culture est très facile, contient dans ses fruits 7gr.,9 °/₀ de sucre interverti ; il peut donc être utilisé pour la fabrication de l'alcool. Les aut. ont reconnu que la fermentation spontanée du moût de ce fruit, qui est due à une levure particulière qu'ils ont appelée *Saccharomyces opuntiæ*, n'est pas propre à la production de l'alcool, parce qu'elle est lente et incomplète. Au contraire, on obtient des résultats satisfaisants avec le *Saccharomyces pastorianus II*, mais il faut stériliser le moût avant de le traiter avec la levure sélectionnée, car le *Sacch. opuntiæ* est plus résistant et, en présence de celui-ci, le *Sacch. pastorianus II* disparaît rapidement. Les aut. espèrent trouver une

Digitized by Google

levure capable de produire, même en présence du *Sacch. opuntiæ*, la fermentation rapide et complète du moût du figuier d'Inde. — *G.*, 1901, 31, [II], 395-413 ; 16/11 [14/9]. Rome. Institut chimique de l'Univ. (*Rossi.*)

F. VERBIÈSE, *La sucrase ou invertine dans les fermentations industrielles.* L'aut. répond à la note publiée par G. DEJONGHE sur le même sujet. S'il est vrai que, dans certains cas, la fermentation des moûts de mélasse s'arrête par suite de la dégénérescence de la levure, quoique la sucrase soit encore active, puisque le moût contient encore du sucre inverti, il n'en est pas moins vrai qu'il peut se produire d'autres cas où la levure est encore active, mais où son activité s'arrête par suite du manque de sucres assimilables ; c'est la sucrase qui, cette fois, cesse d'agir ; une telle levure reprend son activité quand on la remplace dans du moût de grains. D'accord avec EFFRONT, l'aut. admet que, dans ces conditions, ce sont les matières minérales du moût et l'insuffisance d'alimentation azotée qui influencent la sucrase et peuvent faire disparaître son activité. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 688-691 ; Décembre. (*E. Sellier.*)

A. HARDEN et Sydney ROWLAND, *Autofermentation et liquéfaction de la levure pressée.* Le temps nécessaire pour la liquéfaction de la levure pressée est considérablement diminué par une élévation de t., tandis que le dég. de CO^2 est grandement augmenté. Ce dég. gazeux cesse sitôt que la levure se liquéfie. Il est petit à 50°, étant donnée la rapidité de liquéfaction (1 h. — 1 h. 1/2). Le vol. total dég. à 39° et 26° ne diffère pas du reste beaucoup, quoique les temps de liquéfaction soient respectivement de 5 et 53 h. à ces deux t. A 14°, le t. nécessaire est de 14 jours ; le dég. est extrêmement lent et le vol. total de gaz dég. est env. les 75 °/₀ de celui recueilli à 26°.

L'alc. est prod. en même temps, par suite vraisemblablement d'une véritable fermentation alcoolique du glycogène de la cellule. L'examen microscopique montre, du reste, qu'au fur et à mesure que se prod. le dég. gazeux, le glycogène disparaît.

En présence de l'oxygène, il y a en même temps oxydation. Un échauffement considérable se prod. et la quantité de CO^2 dég. augmente. Exposé dans un courant continu de gaz O, un échantillon de levure a perdu 26 °/₀ de son carbone. — *Soc.*, 1901, 79, 1227-1235 ; Novembre. *Proc.*, 1901, 17, 189 ; 16/11. Jenner Institute of preventive Medecine. (*V. Thomas.*)

GRAISSES, HUILES, ACIDES GRAS, BOUGIES, SAVONS, PÉTROLE.

D. HOLDE et M. STANGE, *Sur la présence de glycérides mixtes dans les graisses naturelles.* BLITH et ROBERTSON (*Chem. Ztg.*, 1889, 162) et BELL se sont déjà occupés de ce sujet, et ont signalé la présence des glycérides mixtes dans les graisses naturelles. Les aut. ont étudié la partie solide des huiles d'olives. Le glycéride isolé est en aiguilles, F. 30° environ. Les aut. ont déterminé les constantes physiques et différents indices qui leur permettent de rapprocher ce corps d'une oléodimargarine $C^3H^5 \begin{cases} C^{18}H^{33}O^2 \\ (C^{17}H^{33}O^2)^2 \end{cases}$ qui se trouverait dans une proport. d'environ 2 °/₀ dans l'huile d'olives pure. — *B.*, 1901, 34, 2402-2408 ; 20/7. Lab. roy. d'essais de Charlottenbourg. (*G. Laloue.*)

J. KLIMONT, *Action de la vapeur surchauffée sur les glycérides des acides gras.* L'aut. a cherché à déterminer la t. et la pression à laquelle s'effectue le dédoublement des corps gras en glycérine et acides gras. Il a chauffé différents corps gras, huiles d'olives, de coco, de sésame, de coton, etc., en autoclave à 7 atm. en présence d'eau. Il a suivi la saponification en déterminant l'indice d'acide de deux heures en deux heures. L'huile de coco résiste très bien dans ces conditions, les autres plus ou moins bien ; à 15 atm., toutes les huiles expérimentées sont saponifiées. L'aut. étudie ensuite sommairement l'action d'un courant de vapeur surchauffée à différentes pressions sur ces mêmes huiles. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1267-1270 ; 17/12. (*E. Campagne.*)

M. METZGER, *Procédé perfectionné pour séparer les huiles de leurs dissolvants volatils.* Le proc. consiste à chauffer la dissol. à une t. à laquelle le dissolvant s'évapore, à ajouter de l'eau ayant à peu près la t. du mélange, à agiter mécaniquement et à éliminer les vapeurs. L'aut. décrit en détail l'app. qu'il a construit et les avantages de ce proc. Un autre proc. consiste à chauffer la dissolution et à l'introduire alors dans une chaudière, où elle est so mise à l'action de vapeur d'eau et à celle de l'air. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1901, 8, 160-63 et 182-84 ; Août et Septembre. (*Willenz.*)

E. LECOQ et H. VANDEVOORT, *Recherches sur les propriétés physiques et chimiques et l'utilisation industrielle de l'huile de colza oxydée.* L'huile de colza oxydée se présente sous forme d'un liq. jaune d'or très visqueux, à odeur rappelant son origine. On peut dire que l'oxydation de l'huile de colza a, comme effet principal, au point de vue chim., la form. de radicaux ac., alc. et cétoniques et la condensation ou la soudure de certains comp. de l'huile. Les mélanges d'huile de colza oxydée et d'huile minérale ne peuvent convenir pour l'éclairage. Le mélange le plus favorable à la combustion brûle deux heures et demie tout au plus. L'huile de colza oxydée est largement employée, sous forme de graisses dites consistantes, pour le graissage des machines. Sous ce rapport, elle vaut bien, selon les aut., l'huile de résine, la graisse de suint, les huiles lourdes du goudron de houille et même la résine subst. qui entrent dans la comp. d'un grand nombre de graisses consistantes. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 325-35 ; Août-Septembre [4/8*]. Charleroi. (*Willenz.*)

E. von BOYEN, *Sur une cire fossile* (*Montanwachs*). Cette cire est extraite des bitumes de la Saxe-Thuringe. Par une distillation de ces bitumes, extraction du distillat par le bzn, l'aut. a obtenu une masse blanche, fondant à 70°, combinaison d'un acide $C^{29}H^{58}O^2$ avec un alcool ; il décrit les pro-

Digitized by Google

priétés de ces corps et indique l'action des réactifs H^2SO^4, $HAzO^3$, etc. Cette cire constitue une excellente matière première pour la fabrication des bougies, supérieure à la paraffine et à la stéarine. — *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1110-1111; 29/10. (*E. C.*)

O. Bernheimer et F. Schiff, *Sur le suif du Japon.* De même que C. Ahrens (*Z. angew. Ch.* 1901, 14, 684), les aut. ont trouvé, pour les sortes commerciales de suif du Japon, des constantes qui s'écartent considérablement de celles généralement admises. Ainsi :

	I	II	III	IV	Chiffres normaux d'après Bénédikt
Indice acide	12,28	11,8	14,0	13,7	20
Indice de saponification	222,0	220,3	222,1	221,0	220-222
Indice d'iode	10,56	10,8	11,3	10,6	4,2
F	53° C	52°,6	53°,4	53°,2	48-55° C

— *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1008; 13/11. Vienne (Autriche). (*Willenz.*)

E. Schell, *Le pétrole et la chimie des naphtènes.* Historique et résumé de la question fort intéressants pour lesquels nous ne pouvons que renvoyer à l'original. — *Monit. Scient*, 1901, 15, [II], 448-450; Juillet. (*V. Thomas.*)

Huiles essentielles, matières odorantes naturelles et artificielles.

H. Thoms et R. Beckstrœm, *Sur les composants de l'essence de Calamus* (Comm. provisoire). Von Soden et Rojahn ont trouvé, dans l'essence de Calamus de Galicie, un composé (F. 155-156°) répondant à la formule $C^{15}H^{26}O^2$. Les aut. montrent que cette essence renferme de plus des ac. gras libres, de l'eugénol, un aldéhyde qu'ils n'ont pas étudié et enfin de l'*asarone* $C^{12}H^{16}O^3$, principe auquel, d'après les aut., l'essence de Calamus devrait son arome. — *B.*, 1901, 34, 1021-1023; Pharm. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. Erdmann, *Note sur l'essence de jasmin.* L'aut. a décelé l'*alcool benzylique* dans l'essence de jasmin en caractérisant son *diphényluréthane*, crist. en aig. F. 111°, peu sol. alcool ch. L'*anthranilate de méthyle* a été isolé d'une essence garantie pure, préparée à Grasse par extraction des fleurs au moyen des dissolvants volatils, ce qui, par conséquent, montre que cet éther ne se forme pas seulement pendant l'enfleurage, ainsi que l'a prétendu Hesse (*B.*, 34, 293). — *B.*, 1901, 34, 2281-2283; 20/7. Lab. privé, Halle a/S. (*G. Laloue.*)

E. Erdmann et H. Erdmann, *Contribution à l'essence de néroli.* Les aut. rectifient cette indication de Walbaum portant la date de leur brevet au 28 mai 1899. Ce brevet, en réalité, a été pris le 28 mai 1898 et montre bien leur droit à la priorité de la découverte de l'anthranilate de méthyle dans cette essence. — *B.*, 1901, 34, 2283; 20/7. (*G. Laloue.*)

Henry-G. Smith, *Note sur le sesquiterpène des huiles d'Eucalyptus.* Dans cette note, l'aut. montre qu'il existe un sesquiterpène dans plusieurs huiles d'*Eucalyptus*, et que c'est cet élément qui donne la coloration rose à l'huile d'*Eucalyptus* dans la recherche de l'eucalyptol avec l'ac. phosphorique. Dans l'huile de *E. hœmastoma*, ce sesquiterpène se trouve en grande quantité, environ 50 % de l'huile brute distillant au-dessus de 250°. Il existe aussi en quantité dans les huiles de plusieurs autres espèces. On ne peut en retirer, par les méthodes usuelles, aucun produit chimique crist. Il est caractérisé par cinq réactions colorées qu'il donne avec les acides et le Br quand il est en sol. dans l'acide acétique glacial. Quand la vapeur de Br est envoyée dans le tube contenant un tel mélange, dès qu'elle touche le liquide il se forme une coloration cramoisie, tournant facilement au violet et finalement au bleu indigo foncé. Il bout à 260-265°, sous la pression atm.; sa densité à 19° est de 0,9249. Les résultats de sa combustion donnent la formule du terpène et la détermination de sa densité de vapeur montre que c'est un sesquiterpène. L'aut. propose de l'appeler *aromadendrène.* — *Ch. N.*, 1902, 85, 3; 3/1 [6/11 *]. (*E. Bazin.*)

Photographie.

O. Ruff et V. Stein, *Sur la sensibilité à la lumière de certains diazoïques, en particulier du diazo-3-carbazol, et sur quelques nouveaux dérivés du carbazol.* Les aut. pensent que le diazo-3-carbazol pourrait être employé pour sensibiliser les papiers photographiques, tant il est altérable à la lumière. Ils indiquent, dans cet ordre d'idées, une préparation du papier pour positifs; il faudrait imprégner le papier gélatiné et durci avec une sol. à 2 % de chlorozincate de diazo-3-carbazol; à l'exposition, le cliché positif donnerait des teintes bleues dans les parties foncées. L'épreuve serait alors plongée dans une sol. alcal. à 1 % d'α ou de β-napthol, de phloroglucine, de résorcine ou de m-toluylène-diamine; on laverait enfin à l'eau ou avec une sol. NaCl et on fixerait l'image dans un bain d'ac. acétique dilué si l'on avait opéré avec l'α-naphtol.

Les aut. terminent leur mémoire par la description de nombreux composés dérivés du carbazol. — *B.*, 1901, 34, 1668-1684; 22/6. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

Wm. de W. Abney, *La photographie des couleurs.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1060-71; 30/11 [30/10 *]. Liverpool. (*Willenz.*)

Digitized by Google

EXPLOSIFS ET ALLUMETTES.

W. KOBER, *Sur l'influence de petites quantités de perchlorate sur l'explosion de la poudre.* Selon l'aut., le perchlorate, même à raison de 55 %, n'exerce aucune influence sur l'explosion de la poudre. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1084; 4/12. (*Willenz.*)

G. TEYXEIRA, *L'industrie des allumettes phosphoriques considérée en relation avec l'hygiène et la santé publique et les allumettes hygiéniques* (*système* PURGOTTI). Les essais pour remplacer le phosphore blanc dans les allumettes n'ont pas donné jusqu'à présent de bons résultats. L'aut. a examiné les méthodes proposées par MM. A. et L. PURGOTTI, qui se basent sur l'emploi des sels de l'ac. chrome-ammonium-sulfocyanique, des sulfures de chrome et du phosphore amorphe soumis à un traitement chimique qui le rend très propre à la fabrication des allumettes. Ces dernières ne sont pas dangereuses, résistent à l'humidité, et s'enflamment par le frottement ou en les chauffant à 140°. Leur prix n'est pas plus élevé que celui des allumettes phosphoriques ordinaires. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 209-212, 522-524; 588-593. Pérouse, Labor. municipal. (*Rossi.*)

Chimie analytique.

C. DENIGÈS, *Détermination qualitative et quantitative de traces d'antimoine en présence de fortes proportions d'arsenic.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 534. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 905-1000; 5/12. (*V. Thomas.*)

A.-D. HALL et E.-J. RUSSEL, *Sur une méthode de détermination de très petites quantités de carbonates.* La méthode est basée sur la décomp. des carbonates par les ac. dil. et la mesure du dég. de CO^2. Elle se différencie des méthodes actuellement employées en ce que la décomp. du carbonate se prod. dans une atmosphère à pression extrêmement faible (vide approximatif).

On place la substance dans un récipient de faible vol. (le vol. est, du reste, inconnu). On ajoute l'ac. sulfurique dil. et on mesure le changement de pression. On recommence la même opération en prenant un ballon de capacité connue. On note l'augmentation de pression. En comparant les différences de pression obt. dans les deux cas, on en déduit facil. la quantité de CO^2 dég. Le vol. de la substance à doser et la quant. de CO^2 qui reste dissous dans le liq. ne rentrent pas en ligne de compte.

Les exemples cités par les aut. ont porté sur des quant. de CO^2 dég. variant entre 0cc.,13 et 11cc.,26. — *Proc.*, 1901, 17, 241-242; [10/12]. (*V. Thomas.*)

A. ROSENHEIM et E. HULDSCHINSKY, *Méthode pour la séparation quantitative du nickel et du zinc.* La méthode est basée sur la solubilité du sulfocyanure double d'ammonium et de zinc dans un mélange d'alcool amylique et d'éther, alors que le sel de nickel correspond. est insol. dans ce dissolvant. La liqueur contenant le nickel et le zinc à l'état de chlorures et en l'absence totale d'$HAzO^3$ est évaporée à sec, add. de 12 gr. de sulfocyanure d'ammonium, reprise par 50cc. d'eau au plus et agitée dans l'appareil de CARNOT (dosage de Ni dans les aciers) à plusieurs reprises avec un mélange de 1 vol. d'alcool amylique et 25 vol. d'éther éthylique. On sépare les deux couches de liquide; la sol. aq. contient le nickel, que l'on dose électrolytiquement après avoir évaporé à sec, calciné pour décomposer CAzS Am, reprenant par $HAzO^3$ et transformant en oxalate double de Ni et Am. La sol. éthérée est dist.; le zinc, qui reste comme résidu, est repris par HCl, ppté par Na^2CO^3 et pesé comme ZnO. Pour l'analyse des maillechorts, nickeline, on élimine au préalable Cu par H^2S. S'il y a du cobalt, il passe avec l'oxyde de zinc; on redissout celui-ci par HCl et ppte Co par le nitrite de potasse. Les résultats sont très satisfaisants. On peut de la même manière séparer Ni et Co. — *B.*, 1901, 34, 3913-3916; 7/12 : [21/11]. (*Campagne.*)

Percy-H. WALKER, *Dosage volumétrique du zinc.* A la sol. de Zn qui contient AzH^4Cl, ajouter AzH^3 en excès et du phosphate de soude. La sol. reste claire; mais, en neutralisant l'excès d'AzH^3, il se forme un nuage blanc après chaque addition d'acide; ce nuage se dissout par l'agitation et, quand tout l'AzH^3 est neutralisée, la sol. devient laiteuse. Chauffer alors à 75° tout en ajoutant de l'acide dilué goutte à goutte. Au bout de quelques minutes, le ppté devient crist. et, avec un peu d'attention, on peut arriver à neutraliser complètement le liquide. On filtre et on lave le ppté à l'eau fr. jusqu'à ce que les eaux de lavage ne contiennent plus aucune trace de chlorures; on met alors le ppté et son filtre dans le vase dans lequel on a fait la pptation, on dissout par un excès d'acide, on ajoute quelques gouttes de méthylorange et on titre l'excès d'acide au moyen d'une liqueur alcaline de force connue. D'après l'équation : $Zn\ AzH^4PO^4 + H^2SO^4 = ZnSO^4 + AzH^4H^2PO^4$, on voit que 1cc. d'ac. normal correspond à 32mgr.,7 de zinc. — *Ch. N.*, 1902, 85, 18-19; 10/1. (*E. Bazin.*)

A.-W. WARWICK et T.-D. KYLE, *Essai du bismuth.* La méthode préconisée par les aut. est à la fois simple, exacte et rapide. Elle comprend les opérations suivantes : 1° dissol. dans l'acide nitrique; 2° pptation sous forme d'oxalate de bismuth; 3° transformation de l'oxalate normal en oxalate basique par éb. avec l'eau; 4° dissol. de l'oxalate basique; 5° titrage de la sol. ch. avec le permanganate de potassium. On opère de la façon suivante :

1° Dans une capsule recouverte d'un verre de montre, on attaque un gramme de la poudre fine par 5 à 10cc. d'$HAzO^3$ conc. et on évapore à siccité. On reprend le résidu par 5cc. d'$HAzO^3$ et on chauffe de nouveau en remuant la masse. On ajoute alors 25cc. d'H^2O, on verse le tout dans un vase en verre et on ajoute 100cc. d'eau chaude.

2° Ajouter 5gr. d'oxalate d'AzH^3 et faire bouillir fortement. Le vase est alors abandonné au repos sur une plaque chaude; le ppté se rassemble et on filtre la liqueur qui surnage;

3° Faire bouillir le ppté avec deux fois 50cc. d'H^2O et filtrer sur le filtre employé en (2);

Digitized by Google

4° Laver le ppté, le dissoudre par 2-5cc. d'HCl (1 HCl et 1 H^2O), et, après dissol., ajouter 250cc. d'eau chaude ;

5° Neutraliser la sol. chlorhydrique par AzH^3 et dissoudre le ppté qui se forme par un petit excès d'H^2SO^4 (1 p. H^2SO^4 et 4 p. H^2O).

6° Titrer à 70-100°. La réaction entre le permanganate et l'ac. oxalique est lente au début, mais ne tarde pas à devenir instantanée. Ajouter le permanganate jusqu'à coloration rose persistante. — *Ch. N.*, 1902, 85, 3-4 ; [3/1]. (*E. Bazin.*)

J.-A. Muller, *Sur le dosage de l'étain par le procédé de* Lenssen. Le proc. de Lenssen donne un chiffre d'étain un peu faible. Voici le nombre d'étain trouvé °/₀ dans un échantillon de métal renfermant 99,76 d'étain pur : 98,68-98,69-98,70-99,27-99,34-99,03-99,02-99,35. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1002-1004 ; 5/12. (*V. Thomas.*)

J.-A. Muller, *Sur l'analyse des minerais d'étain.* Pour doser Sn dans la cassitérite, le proc. de Hampe est très expéditif : On pèse le minerai pulv. dans une nacelle en porcelaine, puis on le réduit en le chauffant dans un courant d'H sec. La perte de p. dans H perm. de déduire le °/₀ d'Sn avec une approx. très satisfaisante.

La méth. est applicable au bioxyde d'Sn pur ou mélangé à des corps inertes. L'action d'un courant d'H maintenu pendant 3 heures est toujours suffisante pour effectuer la réduction.

La prés. dans le minerai de quartz, muscovite et topaze ne gêne pas : quant au mica, spath fluor, apatite, blende, galène, mispickel, molybdénite et wolfram, on doit les éliminer en traitant successivement par l'eau régale à ch., l'eau ch., le tartrate neutre d'ammonium, finalement par AzH^3 et l'eau. Dans ces cond., la cassitérite ne perd pratiquement rien de son p. Un trait. prolongé 3 j. à l'eau régale a donné pour 1gr.9564 de cassitérite une diminution de 0,006. — Après chauf. du minerai épuisé dans H, on peut trait. le résidu par HCl fum. et soumettre à l'analyse la sol. en y dosant Sn après pption par H^2S, trait. par Na^2S, etc... à l'état de SnO^2.

L'application de cette méthode, au dosage de Sn dans la stannine donne des nombres un peu trop forts. Sn trouvé 26,77 (dosé à l'état de SnO^2 comme ci-dessus 24,94 °/₀). — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1004-1006 ; 5/12. (*V. Thomas.*)

A. Etard, *Méthode de séparation de l'acide glutamique et de la leucine par le gaz chlorhydrique.* La méthode a été appliquée au prod. de l'hydrolyse de la gliadine du gluten. Elle est fondée sur ce fait que le chlorhydrate de leucine est fortement soluble, tandis que celui de l'ac. glutamique est d'une insolubilité remarquable. Le sirop neutralisé d'hydrolyse est ppté en cinq fractions par $CH^3.OH$. Les deux premières parts, malaxées dans cet alc. conc. et dissoutes dans très peu d'eau sont traitées par un courant de HCl. Il ne se fait aucun ppté, mais il est fac. d'obt. du chlorhydrate de leucine ne renfermant d'autre impureté qu'un petit excédent de HCl. Les pptés ultérieurs, soumis au même trait., sont au moins pour moitié formés de glutamate neutre de Ba et donnent rapidement un sable dense de $BaCl^2$ et de chlorhydrate glutamique d'où il est aisé de sép. l'ac. pur.

L'ac. glutamique dér. de la chair par hydrolyse sulfurique offre les caractères suivants : F. 183° ; $[\alpha]_D = +57'$. — *C. r.*, 1901, 133, 1231-1233 ; [23/12 *]. (*V. Thomas.*)

M. Arthus, *Un réactif qualitatif et quantitatif du fibrinferment : le plasma de sang de chien fluoré à 3 p. 1000.* Dans un vase contenant 25cc. d'une sol. aq. de fluorure de sodium à 3 °/₀, on fait arriver à l'aide d'une canule placée dans l'artère fémorale d'un chien et d'un tube en caoutchouc 225cc. de sang ; on mélange rapidement, on centrifuge et on décante le plasma surnageant (100-125cc.). Il ne contient pas de fibrinferment, car il reste indéfiniment non coagulé ; il ne contient pas de profibrinferment, car l'addition d'un léger excès de sels de Ca ne le fait pas coaguler comme les plasmas oxalatés ou citratés. C'est le plus sensible des réactifs du fibrinferment ; 1cc. de plasma fluoré peut déceler une quantité de fibrinferment égale à celle que contient 1/400 de cc. de sérum de chien. Il est beaucoup plus facile à préparer en quantité convenable que tous les autres réactifs du fibrinferment jusqu'alors employés. De plus, la présence de 3 °/₀₀ de NaF, si elle n'assure pas une antisepsie absolue, permet toutefois de garder le plasma inaltéré, même en été, pendant 6 ou 8 jours. Enfin, la comparaison des résultats obtenus (caillot en bloc, gros flocons, filaments légers, etc.), toutes choses égales d'ailleurs, avec les liquides où on cherche le fibrinferment, et surtout la dilution respective de ces liquides nécessaire pour obtenir avec tous le même résultat, permet d'obtenir des données quantitatives sur le fibrinferment : l'aut. reviendra sur cette question. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 962-965 ; [9/11*]. (*L. Maillard.*)

G. Ruini, *Sur la recherche et détermination clinique du glucose dans les urines au moyen de l'acide orthonitrophénylpropiolique.* On sait que la réaction de Baeyer pour la synthèse de l'indigotine a été appliquée par Hoppe-Seyler à la recherche du glucose dans les urines. Ordinairement on se sert pour cette réaction d'une sol. à 0,5 °/₀ d'acide o-nitrophénylpropiolique dans la NaOH à 10 °/₀. On fait bouillir 5cc. de ce réactif avec 10 gouttes de l'urine à examiner ; si la liqueur se colore en bleu foncé, c'est que l'urine renferme au moins 0gr.5 °/₀ de glucose. L'albumine, les ac. urique et hippurique, les sels, etc., sont sans influence sur la réaction. L'aut., pour caractériser la réaction, se sert du chloroforme, qui dissout l'indigotine en se colorant en violet.

Pour effectuer une détermination clinique assez satisfaisante du glucose dans l'urine, il suffit de déterminer le nombre minimum de gouttes qu'il faut employer pour obtenir la coloration du chlf. lorsque l'urine contient une quantité donnée de glucose. L'aut. conseille d'employer un réactif plus dilué, c'est-à-dire 0gr.,30 °/₀ d'ac. o-nitrophénylpropiolique dans la soude à 6 °/₀ ; cette sol. ne s'altère pas. Dans chaque essai, on emploie 5cc. de réactif, on fait bouillir pendant 1/2 - 1 minute avec le nombre de gouttes nécessaire de l'urine à examiner, et on ajoute après refroid. 1cc. de chlf. — *G.*,

Digitized by Google

1901, 31, [II], 445-461 ; 13/12 [31/7]. *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 753-758. Reggio (Emilia). Lab. chimique de l'Institut psychiatrique. (*Rossi.*)

E. Reale, *Sur la détermination de très petites quantités de glucose dans l'urine et dans les liquides organiques en général.* La détermination du glucose par la liqueur de Fehling, dans les urines qui en renferment des quantités très petites, n'est pas exacte parce que le ppté d'oxydule de cuivre passe très fac. à travers les filtres, soit de papier, soit d'asbeste. Cet inconvénient, que l'on a attribué à la présence de la créatinine et d'autres substances, est présenté surtout par les urines des arthritiques.

Pour déterminer le glucose dans ces cas, l'aut. propose de rendre les filtres imperméables à l'oxydule de cuivre, en pptant dans leurs pores du soufre extrêmement divisé par l'action de l'ac. sulfurique dilué sur une sol. de sulfure d'ammonium remplissant le filtre. On laisse écouler le liquide, on lave avec soin, et on s'en sert pour filtrer le liquide contenant l'oxydule de cuivre. Après lavage, on sèche le filtre, on calcine le ppté en courant d'hydrogène et on le pèse à l'état de protosulfure de cuivre. Le glucose est déduit du cuivre au moyen de la table d'Allihn. Les exp. de l'aut. ont démontré que la liqueur de Fehling n'a pas d'action sur le filtre à soufre ; que celui-ci retient complètement l'oxydule de cuivre même lorsque les filtres ordinaires le laissent passer, et que les déterminations avec le filtre à soufre sont toujours exactes. — *G.*, 1901, 31, [II], 452-460 ; 13/12. Naples, Institut de Chimie générale de l'Univ. (*Rossi.*)

Lindet, *Sur le dosage de l'amidon dans les graines des céréales.* L'aut. revient sur le proc. de dosage qu'il a fait connaître en 1896, en y apportant quelques modifications concernant exclusivement la pratique. Nous sommes contraints de renvoyer le lecteur au mém. original, où il trouvera la marche détaillée de l'analyse. — *Bl.*, 1901, [3], 25, 1055-1057 ; 20/12. (*V. Thomas.*)

G. Darzens et P. Armingeat, *Sur l'emploi du salicylate de sodium pour le dosage des mélanges d'alcools terpéniques et de leurs éthers.* La méth. proposée par MM. Charabot et Hébert pour le dosage d'un mél. d'alc. et d'éthers terpéniques, méthode basée sur la solubilité de ces alc. dans une sol. à 50 % de salicylate de sodium, qui ne dissout pas leurs éthers ni les terpènes, n'a, d'après les aut., pas de valeur. Ce proc. n'amène à aucun résultat même approximatif. La solubilité des alc. terpéniques dans le salicylate n'est pas un phénomène chimique, mais un phénomène physique. Dès lors, l'*éther étant miscible, en toute proportion, dans son alc. terpénique générateur, doit également se dissoudre dans la sol. d'alc. dans le salicylate.* — *Bl.*, 1901, [3] 25, 1053-1055 ; 20/12. Lab. des Recherches Scient. de la maison L.-T. Piver et Cie. (*V. Thomas.*)

Chimie pharmacologique et pharmaceutique.

P. Horst, *Recherches sur le Polygonum Persicaria.* La renouée commune (*Polygonum Persicaria L.*, fam. des Polygonacées) constitue, en Russie, un remède populaire contre les hémorrhoïdes. Il n'existe pas de données sur la comp. de cette plante, et l'aut. l'a soumise à une analyse détaillée. Les cendres renferment Na K, Mg, Ca, Fe, Cl, SO^3, SiO^2, P^2O^5 et beaucoup de Mn. L'éth. pétr. en extrait une cire particulière, composée d'un éther de phytostérine et d'ac. oléique, à côté de phytostérine libre et d'ac. libres. L'éth. élimine de la chlorophylle et une subst. résineuse. Dans l'extrait alc., l'aut. a trouvé du sucre, du tanin, de l'ac. gallique, du phlobaphène et de la quercitine. Cette dernière répond à la form. $C^{15}H^{10}O^7$ et est identique à la quercitine de l'écorce de quercitron. C'est à ce fait qu'est dû l'emploi de la renouée comme matière tinctoriale. Le phlobaphène constitue une masse gris brun. Parmi les bases volatiles, il y a des traces d'amines et beaucoup d'ammoniaque. L'huile essentielle est composée en majeure part. d'ac. gras volatils (ac. acét., ac. butyrique); le restant est constitué par deux corps neutres : une subst. cristalline, à odeur agréable (persicariol) et une subst. liq. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1055-56; 27/11. Kazan, Pharmac. Lab. d. Kaiserl. Universitaet. (*Willenz.*)

E. Fiquet, *La médication martiale dans la chlorose et les oxydases en thérapeutique.* Parmi les divers modes thérapeutiques d'introduction du fer dans l'organisme, il faut mettre hors de pair, pour l'efficacité, le crénate de fer des eaux ferrugineuses de Forges (et similaires). Le crénate de fer se comporte, en effet, comme une véritable oxydase. Il absorbe rapidement une grande quantité d'oxygène qu'il cède ensuite aux matières organiques. Il bleuit la teinture de gaïac en l'oxydant. L'activité de la sol. de crénate de fer est abolie par le chauffage à 100°. Si on ajoute dans la sol. de crénate de fer un peu de pyrogallol, le liq. bleuit instantanément et devient noir en quelques min., tandis que le phénomène est très lent avec l'eau ordinaire, l'eau crénatée bouillie ou simplement chargée de CO^2. L'aut. a de plus observé que des gouttes de benzaldéhyde projetées dans l'eau crénatée sont dissoutes presque instant. et oxydées en ac. benzoïque. Le crénate des eaux ferrugineuses naturelles n'agit donc pas seulement en apportant du fer, mais en suppléant, en sa qualité d'oxydase, à l'insuffisance de l'hémoglobine comme véhicule d'oxygène; de là vient l'efficacité presque instantanée de ces eaux dans la chlorose. — *Presse médicale*, 1901, 223-225; 19/10. Paris, Fac. de Médecine. (*L. Maillard.*)

Chimie biologique.

Edward Schunck, *Changements éprouvés par la chlorophylle dans son passage à travers le corps des animaux.* L'aut. examine au spectroscope des excréments d'animaux nourris exclusivement pendant un certain temps avec de l'herbe ou une autre plante verte, et, à la suite de ses expériences, arrive aux conclusions suivantes :

Digitized by Google

a). Ces excréments ne contiennent pas de chlorophylle, mais, à sa place, des substances qui peuvent être considérées comme des dérivés de la chlorophylle, et qui proviennent, d'une part, de l'action des acides sur la chlorophylle des aliments, et, d'autre part, d'une action quelconque à laquelle la chlorophylle est soumise pendant son passage à travers le corps.

b). Une de ces substances semble être identique à la phylloxanthine, qui est un produit de décomposition bien connu de la chlorophylle. L'autre est une substance dont les propriétés sont bien marquées, et qui est presque semblable, mais non identique à la phylloxanthine. L'aut. la considère comme un corps *sui generis*, caractérisé par sa belle coloration bleu pourpre et son brillant lustre métallique. Il propose de l'appeler *scatocyanine*. Outre ces deux composés, l'existence d'autres produits est encore possible. — *Ch. N.*, 1902, 85, 1-2-3 ; 3/1 [12/12*]. (*E. Bazin.*)

M. Berthelot. *Sur l'absorption de l'oxygène libre par l'urine normale.* L'auteur s'est attaché principalement à l'étude des gaz contenus dans l'urine, ou absorbables par elle. Il a déterminé également les carbonates, l'urée et le titre acide. Pour extraire les gaz, il a déplacé les gaz dissous en agitant le liquide (sur le mercure) avec un autre gaz (CO^2 ou Az). Le mélange obtenu est ensuite analysé. Au moyen de CO^2, on extrait ainsi l'oxygène et l'azote dissous ; c'est à Az que l'on a recours pour l'extraction de CO^2.

Les urines examinées ont toutes absorbé l'oxygène libre, et cela en dose supérieure à celle de la solubilité de l'oxygène dans l'eau pure. L'urine constitue donc un liquide réducteur, bien qu'elle ait été sécrétée par les reins aux dépens du sang artériel dans lequel l'oxygène prédominait ; ce résultat seul suffirait à établir que la sécrétion de l'urine est une vraie opération chimique. Un fait aussi se dégage des analyses, c'est l'absence d'oxygène libre à l'état de dissolution. L'oxygène absorbé n'a modifié ni le titre acide, ni la dose d'urée des urines expérimentées ; cette observation distingue l'oxydation des principes de l'urine des oxydations qui transforment les alcools et les aldéhydes en acides. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 5-21, Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

A. Herlant, *Sur les matières albuminoïdes des urines.* L'aut. a eu l'occasion d'examiner une urine renfermant de la mucine, de l'albumine (sérine et globuline), des albumoses et des peptones. Cette urine était, en outre, très chargée d'urates et d'ac. urique. La recherche de la mucine ne présente aucun intérêt médical. Une seule réact. est spécifique de l'albumine, et lorsqu'elle est faite avec soin, elle est assez sensible pour accuser nettement 0gr.,001 d'albumine dans 100gr. de liquide : c'est l'action de la chaleur. Lorsque l'urine, débarrassée de l'albumine, donne la réact. du biuret, il faut rechercher les albumoses et les peptones. Pour séparer les albumoses, l'aut. a recours au sulfate de zinc qui les ppte ; on recherche ensuite les peptones au moyen de la réact. du biuret. Si l'on ajoute au dépôt d'urates env. un vingtième de son v. de formol, les urates se dissolvent sans qu'il se produise aucune autre réact. ni aucun changement dans les caractères des éléments cellulaires ; les cristaux d'ac. urique restent insol. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 311-13 ; Août-Septembre. (*Willenz.*)

R. Rosemann, *Sur l'influence de l'alcool sur l'élimination de l'acide urique.* Un sujet d'expériences mène une existence régulière et absorbe une nourriture mixte ; pendant une période préparatoire de 10 jours, on dose chaque jour l'ac. urique de ses urines par le procédé de Salkowski ; on continue le dosage pendant une autre période de 10 jours où le patient absorbe 1-2 l. d'eau ; enfin, pendant une 3e période de 10 jours, il absorbe journellement 75cc. d'alcool à 96° dans 1500cc. d'eau. Cette dose suffit à produire un commencement d'ivresse chez le sujet, qui n'est pas habitué à l'alcool. Moyenne de l'élimination de l'ac. urique : 0gr.,7732 par jour pour les 2 premières périodes ; 0gr.,7644 pour la période à alcool. L'alcool n'a donc aucune influence sur l'élimination de l'ac. urique ; les aut. qui ont cru le contraire se sont laissés tromper en prenant pour une variation systématique de simples oscillations de l'ac. urique, qui sont normalement très grandes. On est cependant certain que l'alcool a une influence fâcheuse sur l'organisation des goutteux, mais il ne faut pas oublier que la pathogénie de la goutte comporte des phénomènes beaucoup plus complexes qu'une influence directe de l'alcool sur la production de l'ac. urique. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 531-534 ; 8/8. Greifswald, Physiolog. Inst. d. Universit. (*L. Maillard.*)

R. Meyer, *Le rapport d'élimination des sels de potassium et de sodium dans la cachexie carcinomateuse et la phtisie.* L'urine normale contient plus de sels de sodium que de sels de potassium, de sorte que leur rapport, exprimé en chlorures, est en moyenne KCl : NaCl = 1 : 2 ou 1:2,5. Mais dans certaines cachexies ce rapport est inverse, surtout s'il y a désassimilation abondante du tissu musculaire. L'aut. a déterminé les rapports suivants : cancer de l'œsophage, KCl : NaCl = 2 : 1 ; cancer de l'œsophage, KCl : NaCl = 3 : 1 ; cancer de l'estomac, KCl : NaCl = 2 : 1 ; phtisie avec cachexie avancée, KCl : NaCl = 3 : 1 ; phtisie avec cachexie avancée, KCl : NaCl = 3,5 : 1 ; phtisie peu avancée, à marche très lente, KCl : NaCl = 1 : 5 ; phtisie tout à son début KCl : NaCl = 1 : 3. On voit que dans les cachexies graves le rapport est inverse ; au contraire, dans les premiers stades de la tuberculose, il semble un peu s'exagérer dans le sens normal. L'aut. ne donne aucun renseignement sur sa technique. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 625-626 ; 12/9. Berlin, IIe Cliniq. médic. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.

IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

Henri MOISSAN, *Préparation et propriétés de l'hydrure de potassium.* Par l'action de l'hydrogène sur le potassium à une température de 360°, on obt. un hydrure blanc, crist. de form., KH, instantanément décomp. par H^2O, prenant feu à fr. dans F,Cl et Osec, possédant des propriétés réductrices très énergiques, et comparable comme aspect et comme propriétés à l'hydrure de calcium décrit précédemment par l'aut. — *C. r.*, 1902, 134, 18-21 ; [6/1*]. (*V. Thomas.*)

Henri MOISSAN, *Préparation et propriétés de l'hydrure de sodium.* Le sodium, comme le potassium, fournit un hydrure crist. de form. NaH, ayant des propriétés réductrices très énergiques, et sol. dans les métaux alcal. L'existence de cette comb. nouvelle démontre donc que les métaux alcal. aussi bien que les métaux alcalino-terreux, peuvent, par union directe, se comb. à H pour donner des hydrures parfaitement crist., décomposables par l'eau et plus ou moins dissociables par simple élévation de t. Ils forment une nouvelle série de comp. curieux possédant des propriétés importantes. — *C. r.*, 1902, 134, 71-75 ; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

Eduard v. BERG, *Sur les phosphates de rubidium et de cæsium.* Depuis la découverte, en 1861, du Rb et du Cs par BUNSEN et KIRCHHOFF, on n'a rien publié sur les phosphates de ces métaux alcalins, sauf sur le phosphate double de Mg et Rb, Rb Mg PO^4 (H. ERDMANN et KÖTHNER, *A.*, 294, 72). On prépare les phosphates primaires, secondaires et tertiaires de ces mét. d'une façon simple en fais. réag. la quant. calculée de P^2O^5 sur une solut. aq. des hydroxydes ou des carbonates de ces 2 métaux. Les sels de Rb ont une grande analogie avec ceux de Am.

I. *Phosphates de rubidium. Le phosphate primaire*, RbH^2PO^4, crist. en prismes à 4 pans, incol., très sol. H^2O. L'alcool précipite ce sel de ses sol. aq. en un dépôt blanc, crist., volumineux. *Le phosphate secondaire*, Rb^2HPO^4,H^2O, crist. très difficilement ; pour l'avoir crist., on fait le sel double d'Am, qui, à la longue, sur SO^4H^2 et dans le vide, perd toute l'ammoniaque ; il est hygroscopique, insol. dans l'alcool dilué. *Le phosphate tertiaire*, $Rb^3PO^4,4H^2O$, est en prismes courts, incol. Ses sol. sont fortem. alcalines. *Métaphosphate*, $RbPO^3$, obtenu par calcination du phosph. primaire ; poudre bl. que l'aut. n'a pu fondre au chalumeau. *Pyrophosphate*, $Rb^4P^2O^7$, obtenu par calcination du phosp. second. : $2Rb^2HPO^4 = H^2O + Rb^4P^2O^7$.

II. *Phosphates de cæsium.* L'aut. a préparé les sels corresp. à ceux décrits ci-dessus. Les sol. aq. du phosph. second. ne sont pas pptées par AzH^3, contrairement à ce qui a lieu avec le phosph. second. de Rb. L'aut. continue ses recherches. — *B.*, 1901, 34, 4181-4185 ; 4/12.01. Inst. der Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

Allerton S. CUSHMAN, *Sur quelques composés complexes de thallium et la constitution de sels doubles.* Le thallium donne trois séries de composés halogénés : TlCl, Tl^4Cl^6,$TlCl^3$. La stabilité de ces trois composés est en raison inverse de leur solubilité. Les deux premiers sont peu sol. dans l'eau, tandis que le dernier est extrêmement soluble, hygroscopique et instable ; il donne les composés $TlCl^3,4H^2O$ et $TlCl^3.H^2O$. Une des particularités du chlorure thallique et de ses composés aqueux est la facilité avec laquelle ils se dissolvent dans les solvants y compris l'éther et l'alcool. Le composé cristallisé $TlCl^3,4H^2O$ se dissout dans l'éther ; par évaporation de celui-ci, on obtient le même composé et non pas un composé avec une mol. d'éther de crist. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 505-518 ; Décembre. (*E. Theulier.*)

Henri MOISSAN, *Sur quelques propriétés de la chaux en fusion.* La facilité avec laquelle la chaux peut être fondue au four électrique a permis à l'aut. d'étudier différentes propriétés de la chaux crist. et liquide. Les crist. obt. par éb. de la chaux mesurent jusqu'à 2 à 3mm. de côté et se présentent soit en cubes ou parallélipipèdes rectangles, soit en fines aiguilles, tantôt opaques, tantôt transparentes. Ces crist. n'agissent pas sur la lumière polarisée. Les aiguilles sont form. par des chapelets de petits cubes superposés. Les crist. de chaux prép. dans le baume de Canada se sont brisés six mois plus tard en form. des fragments transparents, agissant vivement sur la lumière polarisée, ce qui semblerait indiquer un dimorphisme par la chaux anhydre. La D de la chaux crist. est de 3,40 en moyenne (D = 3,30 pour la chaux amorphe). La chaleur de neutralisation par HCl est sensiblement la même que pour la chaux amorphe.

La chaux fondue est un oxydant énergique. En présence de charbon, on obt. du carbure de calcium et de l'oxyde de carbone ; si la chaux est en excès, le calcium est mis en liberté ; le silicium donne SiO^2 ; le bore donne un borate basique crist. en même temps qu'un borure $CaBo^6$; le titane four. un titanate de chaux basique ; le chrome, un chromite de chaux $Cr^2O^3,4CaO$. Le manganèse, le fer, le nickel et le cobalt sont aussi rapidement attaqués ; avec le platine, l'oxydation ne peut se

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

produire, mais le métal prend l'aspect crist. par simple vaporisation dans le bain de chaux fondue — *C. r.*, 1902, 134, 136-142 ; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

Henri GAUTIER, *Préparation et propriétés de l'hydrure de strontium.* L'hydrure de strontium s'obt. fac. par dist. de l'alliage Sr-Cd à 45 °/₀ de Sr dans un courant d'H. C'est un solide blanc, remarquable par la facilité avec laquelle il décompose l'eau. Il correspond à la form. SrH^2. Par son pouvoir réducteur et d'une façon générale par l'ensemble de ses propriétés, il vient naturellement se ranger à côté de l'hydrure de calcium découvert par M. MOISSAN. — *C. r.*, 1902, 134, 100-103; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

A. MAILHE, *Action de l'hydrate cuivrique sur les dissolutions aqueuses des sels métalliques.* L'aut. continue la description des sels mixtes basiques renfermant plusieurs métaux. *Sels de Cadmium.* L'hydrate tétracuivrique donne à fr. avec SO^4Cd, après un temps de contact suffisant, une poudre vert bleuâtre $2SO^4Cd$, 3CuO, $12H^2O$. A l'éb. on obt. des crist. analogues renfermant $2SO^4Cd$, 3CuO, $10H^2O$. *Sels de Nickel.* A fr. on a $2SO^4Ni$, 3CuO, $12H^2O$; à ch. $2SO^4Ni$, 3CuO, $10H^2O$. *Sels de Cobalt.* A fr., on a $3SO^4Co$, 5CuO, $16H^2O$; à ch., $2SO^4Co$, 3CuO, $10H^2O$. *Sels de Zinc.* Les résultats sont ici plus complexes. La comp. des crist. obt. varie avec la concentration des sol. de sulfate de zinc. Pour des concentrations comprises entre o et 1/6 de mol. par l., on obt. toujours SO^4Zn,3CuO,$5H^2O$; pour des concentrations variant entre 1 mol. et 3 mol., on obt. soit $2SO^4Zn$,3CuO,$12H^2O$, soit $2SO^4Cu$,3ZnO,$12H^2O$; pour des concentrations comprises entre 1 mol. et 1/4 mol. par l., on obt. l'un des deux sels suivants : SO^4Zn, 2CuO, $5H^2O$ pur, mélangé avec $2SO^4Zn$, 3CuO, $12H^2O$. Enfin, pour des concentrations comprises entre 1/4 et 1/6 mol., on obt. SO^4Zn, 3CuO, $5H^2O$ pur, ou mélangé avec $2SO^4Zn$, 3CuO, $12H^2O$. Le sulfate de Mn ne donne lieu à aucun phénomène de déplacement par l'hydrate tétracuivrique. Au contraire, dans le sulfate de mercure, le sulfate d'aluminium, le sulfate ferrique, les oxydes sont totalement déplacés. — *C. r.*, 1902, 134, 42-45 ; [6/1*]. (*V. Thomas.*)

A. MAILHE, *Action de l'hydrate de cuivre sur les solutions aqueuses des sels métalliques.* L'action particulière de l'hydrate tétracuivrique sur les sol. des nitrates métalliques conduit., toutes les fois que le sel mixte peut se prod., à un comp. du type tétramétallique, isomorphe (sauf dans le cas du nitrate de cadmium) du nitrate tétracuivrique; Cu $(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$, auquel d'ailleurs ils correspondent. L'hydrate bleu de PÉLIGOT réagit parfois avec les sol. des nitrates métalliques pour donner une comp. crist. ; mais le plus souvent il donne un corps amorphe peu intéressant.

Ont été prép. : $Cu(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$; $Co(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$, obt. sous forme de poudre verte ou violette, $Ni(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$ en lamelles hexagonales groupées le plus souvent en étoiles à 6 branches; $Mn(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$, diff. à obt. ; $Ca(AzO^3)^2$, 3CuO, $3H^2O$, poudre verte form. des lamelles hexagonales ; $Hg(AzO^3)^2$, HgO, H^2O ; $Pb(AzO^3)^2$, PbO, H^2O. On observe de même un déplacement total avec le fer et l'aluminium en solution d'azotate.

Note. L'aut. a attribué par erreur aux chlorures mixtes de Cu et de Mn, aux chlorures et bromures mixtes de Ni, au chlorure mixte de Cd et de Cu des formules du type trimétallique. Il rectifie ainsi leurs form. $MnCl^2$, 3CuO, $4H^2O$; $NiCl^2$, 3CuO, $4H^2O$; $NiBr^2$, 3CuO, $4H^2O$; $CdCl^2$, 3CuO, $3H^2O$. L'aut. signale en outre le comp. $CdBr^2$, 3CuO. $3H^2O$ obt. récemment. — *C. r.*, 1902, 134, 233-236 ; [27/1*]. (*V. Thomas.*)

A. WERNER et AL. GUBSER, *Sur les hydrates du chlorure chromique* (*I. Comm. sur les combinaisons du chrome*). Les aut. distinguent 4 hydrates du sesquichlorure de Cr ; deux isomères de formule $Cr^2Cl^6 + 12H^2O$, qui sont le *chlorure bleu gris*, décrit en 1886 par RECOURA (*C. r.*, 102, 515, 548), et le *chlorure vert* de PELIGOT (*C. r.*, 19, 783). Enfin M. L. GODEFROY a montré (*C. r.*, 100, 105) que ce dernier chlorure pouvait lui-même encore former deux hydrates avec 20 et avec $8H^2O$.

Les aut. donnent les préparations de ces hydrates de chlorure chromique, et décrivent les sels doubles suivants, obtenus en faisant passer HCl gaz. sur le mélange des sol. conc. de leurs composants : un sel vert $[Cr(OH)^4Cl^2]$ Cl. 2 CsCl et un sel rouge $Cr(OH)^2Cl^5Rb^2$, qui sont déjà connus, et enfin un nouveau sel rouge de formule $Cr(OH)^2Cl^5Li^2 + 4H^2O$, fac. sol. en vert dans l'alcool.

Le *chlorure bleu gris* est plus déliquescent que le chlorure vert ; ses sol. sont d'un bleu violacé à froid, vertes à ch. Les sels d'Ag. précipitent tout le Cl de ce sel en sol. aq. ; les aut. l'appellent le *chlorure hexaquochromique.* Le *chlorure vert* est très sol. H^2O, alcool ; la sol. aq. devient peu à peu bleue tandis que la conductibilité électrique devient triple. AzO^3Ag ppte seulement 1/3 du Cl du sel dissous dans H^2O. Si, à la sol. tiède, on ajoute une sol. de tétranitrito-diamine-cobalt-ammonium, $Co(AzO^2)^4(AzH^3)^2AzH^4$, on obtient le composé $\left(\begin{matrix}Cl^2\\Cr(OH^2)^4\end{matrix}\right)\left(Co\begin{matrix}(AzO^2)^4\\(AzH^3)^2\end{matrix}\right) + 2$ aq. en lamelles vert j. à éclat métallique. — *B.*, 1901, 34, 1579-1604 ; 8/5. Lab. Univ. Zurich. (*G. Laloue.*)

H. SALKOWSKI, *Sur un nouvel hydrate du chromate neutre de sodium.* En refroidissant les eaux mères d'une sol. de sel à $4H^2O$, il s'est déposé des cristaux du nouvel hydrate $CrO^4Na^2 + 6H^2O$. En amorçant ensuite des sol. d'hydrate à $4H^2O$ avec le nouveau sel à $6H^2O$, on obtenait directement des cristaux de ce dernier, et la meilleure temp. a été celle de 18°-20°. Il crist. en prismes anorthiques j. sombre. L'aut. donne des courbes de solubilité. — *B.*, 1901, 34, 1947-1950 ; 20/5. Chem. Inst. Akad. Münster i/W. (*G. Laloue.*)

Ivar NORDENSKJÖLD, *Contribution à l'étude du semipentoxyde de molybdène.* En dissolvant MoO^3 dans HCl fumant et réduisant par la quantité calculée de HI, puis enlevant I et concentrant fortement en saturant de gaz HCl, on obtient l'acide $MoOCl^3.2HCl$.

En partant de cet acide, l'aut. a préparé une série de composés :

Le *chlorure de molybdényle et de potassium*, $MoOCl^3.2KCl + 2H^2O$, s'obtient en ajoutant la

Digitized by Google

quant. voulue de KCl à la sol. de l'ac. ci-dessus et concentrant par évaporat. dans un courant de HCl. Prismes rhombiques verts. Les sels de *rubidium* et de *césium* se préparent d'une façon analogue. Les *sels d'ammoniaques composées*, $MoOCl^3.2AzX^4Cl$, aussi. Le *chlorure de molybdényle* d'après CLASON (*B.*, 34, 148) serait le composé $MoOCl^3$; l'aut. n'a pu isoler ce produit qui serait identique avec l'*oxychlorure vert de* BLOMSTRAND ; l'aut. cependant a reconnu que ce dernier est un mélange de quantités variables de $MoCl^5$ et de MoO^2Cl^2, mais non pas un produit défini. — *B.*, 1901, 34, 1572-1577 ; 20/5. Techn. Hochschule. Stockholm. (*G. Laloue.*)

Marcel GUICHARD, *Remarques sur les oxydes de molybdène.* L'aut. critique les travaux de Peter CLASON sur les oxydes bleus, et attribue la soi-disant existence de la *pluralité des oxydes bleus* à l'existence, *aussi variable qu'on le veut*, du mélange de l'oxyde bleu décrit par l'aut. avec de l'acide molybdique. La formule Mo^2O^3, $2MoO^4$, $6H^2O$ de M. BAILHACHE renferme *anhydre* théoriquement 68,57 de métal ; l'oxyde de l'aut. 68 de molybdène °/₀ *en moyenne.* On peut attribuer à cet oxyde une form. renfermant du molybdyle et du molybdényle, pourvu que la teneur en Mo soit 68 °/₀. L'aut. a donné une form. renfermant de l'ac. molybdique et de l'oxyde de molybdène parce que cet oxyde bleu se comporte en toutes circonstances, dans ses réact., comme un molybdate d'oxyde de molybdène. — *C. r.*, 1902, 134, 173-174 ; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

V. KOHLSCHÜTTER et H. ROSSI, *Sur les urano-oxalates. L'oxalate uraneux* $(C^2O^4)^2U + H^2O$ (voyez SEEKAMP, *A.*, 122, 115) est comparable à celui de thorium ; crist. rhombiques, dichroïques. Ce composé se prépare fac., et son obtention pourrait s'appliquer au dosage de l'urane, en réduisant la sol. uranique + HCl avec des lames de Zn, puis pptant. par l'acide oxalique. Le ppté serait filtré, lavé, calciné et pesé à l'état de U^3O^8. On pourrait aussi employer l'hydrosulfite comme réducteur. — *B.*, 1901, 34, 1472-1479 ; 24/4. Lab. Akad. Münich. (*G. Laloue.*)

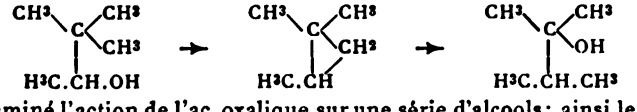
H. P. SMITH, *Le vanadium ; extraction et emploi.* Le vanadium a été découvert par SEFSTRA et étudié principalement par ROSCOE. C'est un métal d'un blanc d'argent, F. 2000° ; D = 5,5. Il se rencontre associé au plomb et au cuivre. Il ne présente de l'intérêt qu'au point de vue de la fabrication du ferro-vanadium, dont la préparation se fait en deux phases : 1° Traitement du minerai, en vue d'en éliminer le plomb, traitement qui a pour résultat la form. d'une comb. oxygénée de vanadium et de fer : 2° Réduction de la comb. oxygénée à l'état de ferro-vanadium. Le ferro-vanadium est employé au même titre que le ferro-chrome et le ferro-nickel. L'aut. cite une série de propriétés du ferro-vanadium, telles qu'elles ont été déterminées par le Pr ARNOLD, de Sheffield, et passe en revue le dosage du vanadium dans ses minerais. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1183-88 ; 31/12 [6/12*]. Manchester. (*Willenz.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

Arthur MICHAEL, *Etude sur les réactions de substitution dans la série grasse.* Long mémoire d'ordre théorique, non susceptible d'être résumé en quelques lignes. — *B.*, 1901, 34, 4028-4060 ; 7/12. [19/11.] Tufts College, Mass., U. S. A. (*Campagne.*)

N. ZELINSKY et J. ZELIKOW, *Sur la transformation d'alcools en carbures d'hydrogène non saturés, au moyen de l'acide oxalique.* Les aut. ont fait réagir l'ac. oxalique sur l'alcool pinacolinique $(CH^3)^3$: C.CH(OH).CH^3 ; la réaction commence entre 100° et 110°, que l'on emploie l'ac. anhydre ou l'ac. hydraté ordinaire. Il se forme un mélange de deux carbures d'hydrogène non saturés C^6H^{12}, dont l'un, bouillant à 70-72°, est le *tétraméthyléthylène* $(CH^3)^2C:C(CH^3)^2$. Il y a donc aussi eu transformation, du moins partielle, de l'alcool pinacolinique en *diméthylisopropylcarbinol ;* cette transformation pourrait tenir à un simple échange de positions entre un groupement hydroxyle et un groupement méthyle ; il est cependant plus probable qu'il se forme du 1:1:2-triméthyltriméthylène, comme produit intermédiaire, qui lui, sous l'influence de l'ac. oxalique, ouvre sa chaîne de façon à donner le diméthylisopropylcarbinol :



Les aut. ont examiné l'action de l'ac. oxalique sur une série d'alcools ; ainsi le cyclohexanol donne du tétrahydrobenzène, C^6H^{10}, Eb. 83-84°. — *B.*, 1901, 34, 3249-3256 ; 14/8. Lab. Univ. Moscou. (*G. Laloue.*)

V. GRIGNARD et L. TISSIER, *Action des combinaisons organomagnésiennes mixtes sur le trioxyméthylène. Synthèses d'alcools primaires.* Tandis que les aldéhydes libres réagissent avec une grande énergie sur les comb. organomagnésiennes, le trioxyméthylène ne se dépolymérise que lentement à leur contact ; aussi la réact. est à peine manifeste et il est utile de chauffer assez longtemps. On peut réaliser ainsi, et avec d'excellents rendements, aussi bien dans la série grasse que dans la série aromatique, un certain nombre de synthèses d'alcools primaires, qui témoignent de la généralité et de la valeur pratique de la méthode.

On obt., p. ex., l'alc. propylique n. avec un rendement R = 65 °/₀ ; alc. butylique n., R = 55 °/₀ ; alc. isohexylique, R = 70 °/₀ ; Eb. 147-148° sous 753mm., Do = 0,8243. Son odeur rappelle celle de l'al. isoamylique. Il fourn. un acétate, Eb. 159°, sous 755mm.. Alc. benzylique, R = 45 °/₀ ; l'α-naphtylméthanol peut s'obt. également à part. de l'α-naphtylbromure de magnésium. — *C. r.*, 1901, 134, 107-108 ; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

S.-A. TOLKATCHEF, *Action du zinc-méthyle sur les alcools*. Le zinc-méthyle, versé goutte à goutte sur l'alcool éthylique contenu dans un ballon refroidi par un mélange de glace et de sel et traversé par un courant d'Az ou de H, donne un produit blanc qui paraît être un mélange de $Zn(OC^2H^5)^2$ et de $Zn(OC^2H^5)(CH^3)$; si l'on chauffe ce produit à 40° avec un excès d'alcool aussi longtemps qu'il se dégage des gaz, on obtient $Zn(OC^2H^5)^2$, éthylate de zinc. Les réactions sont :

$$Zn(CH^3)^2 + C^2H^5.OH = Zn(OC^2H^5)(CH^3) + CH^4$$
$$Zn(OC^2H^5)(CH^3) + C^2H^5OH = Zn(OC^2H^5)^2 + CH^4$$

L'éthylate de Zn est une poudre blanche, insol. dans l'éther, le chloroforme, le benzène, etc.; l'eau bouillante la décompose avec formation d'alcool C^2H^6O; la chaleur la décompose. L'isobutylate de zinc s'obtient de la même façon, en traitant le zinc-méthyle par un excès d'alcool isobutylique. Poudre blanche, insol. dans le benzène, le chloroforme, l'éther, etc.; décomp. par la chaleur. — Ж., 1901, 33, 469; Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

V.-N. IPATIEF et GRAVÉ, *Synthèse du diméthylpentadécylcarbinol et action du brome sur cet alcool*. Le chlorure de l'ac. palmitique a été traité par le zinc-méthyle par le proc. de BOUTLEROF pour la prép. des alcools tertiaires. Au produit lavé à l'eau froide et à HCl faible, l'éther a enlevé un alcool, F. 34,5-35°, sol. dans l'alcool, l'éther, le benzène, peu sol. dans la vapeur d'eau. Ce corps est le diméthylpentadécylcarbinol $(CH^3)^2 : C(OH).(CH^2)^{14}.CH^3$. Rend. presque théor. Br transforme cet alcool en bromure $C^{18}H^{36}Br^2$; $D^0_0 = 1,162$; liq. d'odeur faible, qui ne peut être distillé sans décomp., même sous pression réduite. Chauffé au b.-m. avec KOH alcoolique, il perd HBr et fournit un bromure $C^{18}H^{35}Br$, $D^0_0 = 0,922$. Ce dernier, chauffé à 140-150° avec KOH alcoolique, en tubes scellés, donne comme produit principal un carbure $C^{18}H^{34}$; liq. transparent d'odeur faible, $D^0_0 = 0,845$, qui décolore Br et MnO^4K; c'est très vraisemblablement le diméthyltridécylallène $(CH^3)^2:C:C:CH.C^{13}H^{27}$. — Ж., 1901, 33, 502; Saint-Pétersbourg, Académie d'Artillerie. (*Corvisy.*)

J.-U. NEF, *Phénomènes de dissociation chez les éthers alkylés de l'acide nitrique, de l'acide sulfurique et des acides halogénhydriques* (II). Dans un premier mém. (*A.*, 309, 126-89), l'aut. a admis que, dans le traitement des alkylhaloïdes par KOH alcool., il se passe deux phénom. très diff.: la formation d'une oléfine et d'un éther $C^nH^{2n+1}OC^2H^5$. La form. de l'éther est attribuable à la dissoc. méthylénique de l'alkylhaloïde et à l'addition subséquente d'alcool. La formation de l'oléfine était attribuée à une dissoc. oléfinique directe.

Or, l'aut. a constaté que, dans le trait. des nitrates et des sulfates d'alkyles, ainsi que des alkylsulfates métall., par KOH alcool., il n'y a jamais formation d'oléfine. Ici, il n'y a donc qu'une dissoc. alkylidénique. L'aut. est ainsi amené à penser que, dans tous les cas qu'il a examinés, il n'y a jamais eu qu'une dissoc. alkylidénique et pas de dissoc. oléfinique. La form. des oléfines est due à une transposition : l'alkylation intramoléculaire de l'alkylidène primitiv. formé. Ainsi l'α-propylidène, et plus fac. encore le β-propylidène, se transposent en propylène :

$$CH^3 - \overset{|}{C}H - \overset{|}{C}H^2 \rightarrow CH^3 - CH = CH^2$$

Suit la partie expérimentale du travail, très longue, à laquelle a collaboré M. J.-C. HESSLER. — *A.*, 1901, 318, n° 1, 1-57; 10/8. Chicago, Univ., Kent Chem. Lab. (*L.*)

J.-U. NEF, *Phénomènes de dissociation chez les alcools, les éthers et les sels monoatomiques*. Voici les phénomènes principaux qui peuvent se passer dans la dissociation des alcools primaires et secondaires, ainsi que celle de leurs éthers et de leurs sels : 1° L'alkylidène formé par la dissociation peut être employé à une alkylation, c'est-à-dire qu'il peut additionner de l'ammoniaque, une amine, du bzn., un éther malonique, etc.; 2° L'alkylidène peut, dans des circonstances favorables, se transformer par alkylation intramoléc., en une oléfine ou un triméthylène; 3° L'alkylidène peut décomposer l'eau (ou l'hydrate métallique) existante ou formée par la dissociation en formant de l'hydrogène et un aldéhyde ou une cétone, donnant gén. des prod. de condensation. Les aldéhydes peuvent réagir de nouveau avec cette eau ou cet hydrate et donner H et un ac. gras. — *A.*, 1901, 318, n°s 2-3, 137-230; 15/10. Chicago, Kent Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Wilhelm WISLICENUS et Heinrich KÖRBER, *Sur le déplacement intramoléculaire de groupements acyles*. La transformation de l'*éther acétylacétacétique en éther diacétylacétique* (*B.*, 34, 218, mémoire des mêmes auteurs) :

$$\begin{array}{c} CH^3.C.O.COCH^3 \\ \| \\ C^2H^5O^2C.CH \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} CH^3.CO \\ | \\ C^2H^5O^2C.CH.COCH^3 \end{array}$$

ne donne que des rendements très faibles. Si l'on chauffe pendant 3h. la comb. o-acétylée en tube scellé à 240°, et si l'on traite par une lessive de soude froide la fract. Eb.^{12} 90-100° du produit obtenu, il se forme de l'éth. diacétacétique qui entre en solut. et que l'on peut isoler sous forme de sel de Cu. Si l'on chauffe le tube scellé à 260°, on obtient, au lieu de l'éth. diacétylé ci-dessus, de l'*acétylacétone* en même temps que d'autres prod. de décomposit. Le rendement en acétylacétone est cependant très faible. — *B.*, 1901, 34, 3768; 8/11. Chem. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

V.-N. IPATIEF et A. SOLONINA, *Réaction du chlorure de nitrosyle et nitrosates*. Des expér. antérieures ont montré que les composés saturés contenant les groupements C:CH et C:C, forment des dérivés chlorisonitrosés crist. et des nitrosates crist., tandis que les composés contenant les groupes $CH:CH^2$, CH:CH et $C:CH^2$ se comportent autrement. Toutefois, l'isobutylène qui contient $C:CH^2$, fournit un corps crist. Les aut. ont étudié l'action de AzOCl et la réact. de formation des nitrosates

Digitized by Google

sur divers carbures. L'isobutylène dirigé dans du nitrate d'amyle refroidi et auquel on ajoute lentement HCl conc. donne des cristaux $(CH^3)^2$: CCl.CAzOH, F. 96-97°, qui sont l'oxime de l'aldéhyde chloroisobutyrique. Le même gaz, dirigé dans une sol. refroidie de nitrite d'amyle dans l'ac. acétique à laquelle on ajoute peu à peu AzO^2H, forme un nitrosate crist. $C^4H^8Az^2O^4$, F. 114-115°.— Le pseudobutylène, dans les mêmes conditions, ne donne pas de dérivé chloroisonitrosé, ni de nitrosate crist. Le diisobutylène n'en donne pas non plus. — Le gem-méthylpropyl-éthyléthylène $\begin{matrix}CH^3\\C^3H^7\end{matrix}\!\!>$C:CH.$C^2H^5$ produit avec le nitrite d'amyle et HCl des crist. F. 61-63° dont la comp. concorde avec la formule $\begin{matrix}CH^3\\C^3H^7\end{matrix}\!\!>$CCl.C(AzOH).$C^2H^5$; il donne également un nitrosate $\begin{matrix}CH^3\\C^3H^7\end{matrix}\!\!>C\begin{matrix}C(AzOH).C^2H^5\\OAzO^2\end{matrix}$ F. 108-109°.— Le carbure C^9H^{18}, obtenu en partant de l'éthyldipropylcarbinol, peut avoir la structure du gem-dipropylméthyléthylène ou de l'éthylpropyléthyléthylène ; il contient en tout cas le groupe C:CH ; conformément aux prévisions, il forme une chloroxime crist. $C^9H^{18}AzOCl$, F. 81-83° et un nitrosate $C^9H^{18}Az^2O^4$, F. 92°.— Ж., 1901, 33, 496. Saint-Pétersbourg, Académie d'Artillerie. (*Corvisy.*)

W. Smith, *Un nouveau glycéride : le phtalate de glycérine.* En vue d'obtenir une mat. colorante du type de la fluorescéine, l'aut. a fait agir, sous pression réduite, l'anhydride phtalique sur la glycérine. Mais, de cette manière, il a obtenu l'éther phtalique de la glycérine $(C^6H^5)^2[C^6H^4(CO^2)^2]^3$. C'est un corps solide, vitreux, à F. voisin du point de décomp. Il est insol. dans tous les dissolvants ordinaires, mais se dissout lentement dans l'acétone fr. ; il est insipide et brûle avec une vive flamme. Il peut être employé à coller le verre et les objets en grès. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1075-76 ; 30/11 [4/11*]. Londres. (*Willenz.*)

Paul Coughlin, *Sur la préparation du bromoforme par électrolyse.* L'appareil employé est un vase de 250cc. dans lequel était suspendu un récipient poreux de 110cc. Le récipient poreux renfermait la cathode et une sol. de 10gr. de carbonate de sodium dans 100cc. d'eau ; la cathode était formée d'une toile métallique de fer de 60cm². Le vase contenait la sol. anodique et l'anode de platine de 50cm². Habituellement, deux de ces appareils étaient montés en série et dans chaque cas un voltamètre à cuivre était mis dans le circuit. Les exp. ont été menées en faisant varier chacun des facteurs. L'effet de la température sur le rendement est bien établi et la densité de courant est un facteur considérable dans la détermination du rendement. La quantité de bromure doit être à peu près le double de la théorie. — *Am.*, 1902, 27, n° 1, 63-68 ; Janvier. Electrochemical Lab. Indiana Un. (*E. Theulier.*)

Marcel Delépine, *Préparation et propriétés des éthers imidodithiocarboniques.* Dans ce mém. l'aut. précise la prép. des éthers imidodithiocarboniques RAz:C$(SR')^2$ et expose leurs propriétés. Ce sont des liq. incolores (termes inférieurs) ou à peine teintés de jaune (termes supérieurs), très mobiles, d'odeur forte, particulière, réfringents ; les points d'éb. sont élevés et croissent avec le p. mol. ; la D. va au contraire en diminuant. Les comp. isomères par métamérie ont sensiblement les mêmes D. et points d'éb. ; s'il y a déficit d'H, la densité s'élève ; le remplacement de $(SCH^3)^2$ par $(SC^2H^5)^2$ élève le point d'éb. de 20° seulement. Le coefficient de dilatation est voisin de 0,00085 entre 0 et 20°. Ce sont des bases faibles, sol. dans les ac., sans action sur le tournesol, la phtaléine, nettement monoacides à l'hélianthine. La plupart des bases donnent des picrates, des chloromercurates, des iodomercurates crist. — *C. r.*, 1902, 134, 108-110 ; [13/1*]. (*V. Thomas.*) :

E. Wedekind, *Sur les limites d'addition des amines tertiaires.* Les facteurs qui jouent un rôle dans cette addition sont de nature complexe : remplissage de l'espace, augmentation de la chaîne carbonée, ramifications de cette chaîne, etc. On peut dire que l'Az d'une amine tertiaire n'a qu'une tendance très faible à additionner plus d'un radical négatif ; aussi, lorsque l'un de deux radicaux négatifs à additionner est organique et en même temps un radical acide fort, il se forme l'halogénhydrate de l'amine tertiaire plus stable : R.CO.Cl + Az$(C^2H^5)^3$ = Az$(C^2H^5)^3$.HCl + [RCO.H]. Les chaînes oxygénées de nature négative très faible, du type ClH^2C.COOR, sont additionnées par les amines tertiaires comme les halogénures d'alkyles. — *A.*, 1901, 318, n° 1, 90-116 ; 10/8. Tübingen, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

A. Etard et Vila, *Mécanisme de synthèse d'une leucine isomère.* On peut fac. obt. une leucine de synthèse en part. du valéral, $CH^3CH^2CH.COH(C^2H^3)$. Celui-ci, par fixation d'AzH^3, donne $C^5H^{10}O.AzH^3$ + 8 Aq. en crist. blancs et polarisants. Ceux-ci, par trait. à CAzH, se liquéfient aussitôt. Une huile cyanée se forme en rendement théorique d'après l'équat. :

$$2[C^5H^{10}O.AzH^3 + 8\,Aq.] + 2CAzH = C^{12}H^{18}Az^2 + 2AzH^3 + 16\,Aq.$$

Cette huile est incolore, avec légère fluorescence bleue. Elle n'a pas de pouvoir rotatoire. Eb. 115-120° sous 3-4cm. de Hg.

En sol. chlorof., l'huile absorbe 1 at. de Br. Elle est basique et donne avec SO^4H^2 à 50 % une comb. solide en très beaux crist. aciculaires. Par hydrolyse, ce sel à saveur très amère donne une leucine sucrée. L'hydrolyse s'effectue le mieux à l'aide de SO^4H^2.

Cette leucine est différente de la leucine biologique. Elle renferme deux at. de C assymétriques ; et, quand elle sera dédoublée, il y aura lieu de voir quelle sera son action sur les cellules qui, d'ordinaire, ne la prod. pas. — *C. r.*, 1902, 134, 122-124 ; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

Aug.-Edw. Dixon, *Action du trithiocyanate de phosphore sur l'alcool.* Lossner a montré, dans une note préliminaire, que le trichlorure de P, en réag. sur une sol. alc. de thiocyanate de K, donnait naissance à une subst. crist. en fines aig. de form. $C^8H^{18}Az^4S^4O$. Des recherches entreprises par l'aut. [*Trans.*, 1901, 79, 541], sur les thiocyanates de phosphore et de phosphoryle, il semble que le comp. de Lossner, si toutefois il se forme, doit résulter de la décomp. du trithiotriuréthane phosphoreux $P(AzH.CS.OC^2H^5)^3$, celui-ci étant lui-même le résultat de l'action du solvant, l'alc., sur le trithiocyanate phosphoreux $(SCAz)^3P$. Or, dans cette dernière réact., on ne peut déceler ni le trithiotriuréthane, ni le comp. de Lossner. Le PCl^3 réag. violemment sur la sol. alc. de thiocyanate de potassium : il se ppte KCl, de l'ac. thiocyanique est mis en liberté et du résidu huileux, après concentration, il se dépose de l'ac. isopersulfocyanique. L'aut. n'a pu déceler la pres. du corps $C^8H^{18}Az^4S^4O$. De plus, il suppose que l'ac. isopersulfocyanique, prod. en petite quant., résulte de l'act. de l'ac. minéral sur l'ac. thiocyanique qui prend naissance.

L'alc. benzylique réag. spontanément avec le trithiocyanate de phosphore; mais, comme dans le cas de l'alc. éthylique, on ne peut mettre en évidence la form. du sel de l'ac. $P(AzH.CS.OH)^3$. Si de tels comp. prennent naissance, ils doivent, comme les corps de la classe des thiocarbamides, être hydrolysés avec une très grande facilité. — *Proc.*, 1901, 17, 260-261; [31/12*]. (*V. Thomas.*)

A. K. Nowak, *Sur le paraldol et l'acétaldol visqueux.* L'aut. a constaté que le paraldol peut être dist. à pression très basse sans subir de modif. et sans se transformer dans la forme liquide légère. Il confirme l'idée de Lieben, d'après laquelle l'aldol visqueux n'est autre chose que du paraldol impur, dont les impuretés empêchent la crist. L'aut. a fait un certain nombre de déterminations de poids mol. du paraldol, tant par la cryoscopie que par l'ébullioscopie ; il a trouvé qu'en sol. dil. ce corps possède la form. $C^4H^8O^2$, en sol. conc. la formule double. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1140-45; Décembre. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben. (*L.*)

Posner, *Sur quelques réactions de condensation des dicétones.* Le pouvoir de condensation du groupe cétonique avec les mercaptans décroît ou devient nul s'il se trouve dans la même molécule un groupe CO en position α, β ou γ; lorsqu'un de ces groupes a réagi avec le mercaptan, l'autre ne fournit plus les réactions caractéristiques des cétones avec l'hydroxylamine, la phénylhydrazine, la semicarbimide $AzH^2.CO.AzH.AzH^2$. L'auteur a cherché à déterminer si cette influence s'exerçait dans le cas où l'un des groupes CO était condensé avec l'un de ces trois réactifs. Le benzyle $C^6H^5.CO.CO.C^6H^5$ et la dimithylacétylacétone seuls n'ont pu être condensés qu'avec une molécule de réactif. La benzoylacétophénone fournit avec la semicarbimide le diphénylpyrazol-3 : 5. — *B.*, 1901, 34, 3973-3986; 7/12, [23/11]. (*Campagne.*)

Ch. Moureu et R. Delange, *Sur la condensation des carbures acétyléniques avec les éthers-sels. Synthèses d'acétones acétyléniques et d'éthers β-cétoniques.* Les éthers formiques attaquent avec énergie les carbures acétyléniques sodés et l'act. de l'eau sur le prod. de la réact. engendre des aldéhydes acétyléniques. R.C ⋮ C.CHO. Dans beaucoup de cas, il se prod. en même temps des éthers β-cétoniques. Ceux-ci peuvent être à ce point prédominants que la form. des acétones acétyléniques peut arriver à être masquée.

Quant aux éthers β-cétoniques, on les obt. sensiblement purs, par simple rectification, dans la condensation avec l'œnanthylidène des acétates d'éthyle, d'isopropyle, d'isobutyle et d'anyle, et du butyrate d'amyle. — *C. r.*, 1902, 134, 45-46; [6/1*]. (*V. Thomas.*)

W. Sernow, *Synthèse de l'acide diméthylsuccinique sous l'action de la lumière.* En agitant 20 gr. d'éther éthylique de l'ac. α-iodopropionique en sol. alc., à la lumière directe en présence Hg (30 gr.), on obt. une huile épaisse qui, après rectification, Eb. 219-220°; $D_0^0 = 1,0237$; $D_0^{18} = 1,0071$. La réact. est la suivante :

$$2[CH^3.CHI.CO^2.C^2H^5] = CH^3.CH\begin{cases}CO^2.C^2H^5\\CH(CH^3).CO^2.C^2H^5\end{cases} + I^2$$

Les comp. du mercure, qui pourraient se form. ici, ne prennent pas part à la réact., car, si l'on transf. à moitié l'éther en un comp. du Hg au moyen d'amalgame de sodium, ce mél. exposé à la lumière du soleil pendant 3-4 semaines ne donne pas même de signe de réact. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 14-16; [5/1]. Université de Moscou, Lab. du Prof. Zelinsky. (*V. Thomas.*)

Fr. Fichter et Otto Merckens, *Sur l'acide α-phénylglutarique et sur l'acide γ-δ-diphénylallylacétique.* Afin d'élever la capacité de réagir de l'ac. glutarique avec les aldéhydes, les aut. ont essayé d'introduire des restes négatifs en position et ils sont parvenus à préparer l'ac. α-phénylglutarique. Cet acide, en effet, a facilem. réagi avec les aldéhydes pour donner naissance à des ac. γ-δ non saturés. Suit le mode d'obtention de l'ac. α-phénylglutarique. — *B.*, 1901, 34, 4174-4178; 3/12.01. Lab. Univ., Bâle. (*G. Laloue.*)

J. Tscherniac, *Contribution à l'étude des chloro-imides.* L'ac. chlorurante ou oxydante des chloro-imides, obtenue avec les amides ou les amines substituées et l'ac. hypochloreux, a lieu, d'après Seliwanoff, par hydrolyse et scission d'ac. hypochloreux. L'aut. l'attribue à la position du Cl, et il prétend que l'hypothèse de Seliwanoff est inadmissible, en se basant sur la façon de se comporter du *chlorimide phtalique* $C^6H^4\begin{cases}CO\\CO\end{cases}Az.Cl$ et du *chlorimide succinique* $\begin{matrix}CH^2.CO\\|\\CH^2.CO\end{matrix}\rangle Az.Cl$ avec l'eau. Lorsqu'en effet, on chauffe ces comb. avec de l'eau jusqu'à dissolut., on obtient un distillat aqueux contenant du chlorimide inattaqué, du Cl libre et HCl, et non pas de l'ac. hypochloreux, qui

aurait donné la réaction de WOLTER (par agitation avec Hg, on aurait eu avec l'ac. hypochloreux format. d'oxychlorure de Hg). Le résidu contient de l'ac. phtalique ou succinique, AzH^3 et HCl. Contrairement à ce que recommande SELIWANOFF, il n'est pas nécessaire d'employer en grand excès ClOH pour préparer le chlorimide succinique. — *B.*, 1901, 34, 4209-4214; 9/12.01. (*G. Laloue.*)

Al. SMOLKA et Ed. HALLA, *Sur l'α- et le β-naphtyl-biguanides.* Les aut. ont préparé les chlorhydrates de ces deux biguanides en chauffant pend. 8 h., en tubes scellés, un mél. de dicyandiamide avec les chlorhydrates d'α et β-naphtylamines et 95 °/o d'alcool : $CAz.AzH.C(AzH).AzH^2 + C^{10}H^7.AzH^2.HCl = AzH^2.C(AzH).AzH.C(AzH).AzH.C^{10}H^7.HCl$. Les biguanides mêmes sont mis en liberté par NaOH. Ce sont des corps stables, bien crist., F. 158° et 180°, bibasiques, donnant deux séries de sels avec les ac. Ils peuvent remplacer un H par Cu ou Ni en donnant des bases métall. allant du rose au jaune et se comb. avec les ac. pour donner des sels peu sol. Ex. : α-naphtylbiguanide-cuivre $(C^2H^5Az^5.C^{10}H^7)^2Cu + 2H^2O$; nitrate de β-naphtylbiguanide-cuivre $(C^2H^5Az^5.C^{10}H^7)^2Cu.2HAzO^3$. Ces biguanides se rapprochent par leurs propriétés des autres biguanides substitués. Ils s'en distinguent par leur plus grande stabilité et leur facilité de crist. — *M.*, 1901, 23, n° 10, 1146-64; Décembre. Prague, Lab. der. k. k. Staatsgewerbeschule. (*L.*)

J.-J. MUMUROW, J. SACK et B. TOLLENS, *Sur l'oxy-et sur l'hydrocellulose.* Le produit obtenu en traitant le coton par $ClO^3K + HCl$ donne, lorsqu'on le fait bouillir 8 heures avec $CaO + H^2O$, de la *cellulose,* de *l'ac. isosaccharique* et de l'ac. *dioxybutyrique.* Les aut. recommandent de se servir, pour l'oxydation, de moins de ClO^3K que n'a indiqué VIGNON (*Bl.*, [3], 19, 791 et 25, 135). L'oxycellulose obtenue, essorée, lavée à l'alcool et séchée, est en fibres courtes, microsc.; partiellement sol. dans NaOH en j. d'or; réduisant la liq. de FEHLING.

Sur l'hydrocellulose. Ce travail a été entrepris par MUMUROW et B. TOLLENS. En faisant digérer le coton dans SO^4H^2 à 45° B., il y a fixation de H^2O et formation *d'hydrocellulose*, ainsi que l'a montré GIRARD (*B.*, 14, 2834 et *A. ch.*, [5], 24, 337). Les produits obtenus sont, par leur structure, plus ou moins différents du coton, suivant la concentration de l'ac. employé. L'hydrocellulose est sol. dans SO^4H^2 à 3 °/o, si on laisse bouillir pendant 8 heures; il y a peut-être là formation de d-glucose. Bouillie avec $CaO + H^2O$, il y a format. d'ac. isosacchariqne et de sels de Ca amorphes. — *B.*, 1901, 34, 1427-1434; 24/4. Inst. agric. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

B. TOLLENS, *Sur la cellulose, l'oxycellulose, l'hydrocellulose, les corps de la série pectique, etc....* — *B.*, 1901, 34, 1434-1441; 24/4. Inst. agric. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

C.-F. CROSS et E.-J. BEVAN, *Sur l'acide cellulose-xanthogénique.* Les aut. décrivent plusieurs cellulose-xanthogénates et donnent la façon de les analyser. Ils font remarquer qu'on rencontre de nombreuses difficultés dans l'étude du domaine des celluloses et recommandent de bien observer toujours les proportions théoriques pour effectuer toutes les réactions; cette précaution permet de reconnaître plus fac. la constitution des corps obtenus. Leur travail a été fait en collaboration de J.-F. BRIGGS. — *B.*, 1901, 34, 1513-1520; 4/5. (*G. Laloue.*)

Wilhelm KŒNIGS et Eduard KNORR, *Sur le nitrate d'heptacétylmaltose (acétonitromaltose) et sur l'heptacétyl-β-méthylmaltose.* L'*acétylmaltose* $C^{12}H^{11}O^3(O.COCH^3)^8$ découvert par HAZFELD (*A.*, 220, 215) a été préparé par les aut. en chauff. pend. 1 à 2 h. 10gr. de maltose avec 5gr. d'acétate de Na fondu et 30cc. d'anhydride acétique; on ppte par l'eau, laisse reposer de 12 à 18 h., puis fait crist. le produit qui s'est déposé dans l'alc. à 90 °/o. Les cristaux, F. 156-157°, sont alors transf. en nitrate *d'heptacétylmaltose (acétonitromaltose)* $C^{12}H^{14}O^3(O.COCH^3)^7.O.AzO^2$ au moyen d'un mélange bien refroidi de chlf. $+ AzO^3H$ fumant. Ce dernier corps crist. dans l'éth. en prismes, F. 93-95°, fac. sol. alcool; réduit lentement la liq. de FEHLING; $[\alpha]^{D\ 19} = +149°18'$. Pour obtenir *l'heptacétylméthylmaltose* $C^{12}H^{14}O^3(O.COCH^3)^7.OCH^3$, il suffit de chauffer une solut. méthyl. du composé ci-dessus avec du CO^3Ba + quelq. gouttes de pyridine. Crist. alc. en aig. brill. F. 128-129°; $[\alpha]_D^{20} = +60°\ 46'$; ne réduit pas la liq. de FEHLING. Chauffant avec émulsine + eau, on obtient du maltose. — *B.*, 1901, 34, 4343-4348; 11/12.01. Lab. Akad. Wissensch. München. (*G. Laloue.*)

Emil. FISCHER et Georg. RŒDER, Addition au mémoire : *Synthèse de l'uracile, de la thymine et du phényluracile.* (*B.*, 34, 3751.) Les aut. avaient omis de signaler dans ce mémoire que le *4-phényluracile* qu'ils y décrivent avait déjà été préparé dans d'autres conditions par E. WARMINGTON (à partir de l'acétate de benzoyle et de l'urée).

De même, dans le *Lexique* de RICHTER il est question d'un corps, la *2:6-dicéto-4-méthylhexahydro-1:3-diazine,* qui aurait la même structure que le *4-méthyl-hydro-uracile* décrit par les auteurs. L'*hydro-uracile* enfin, dont les aut. ont isolé l'*uracile,* a été décrit par LENGFELD et STIEGLITZ (*Am.*, 15, 221 et 517) trois ans avant d'avoir été signalé par WEIDEL et ROITHNER (*M.*, 17, 185). — *B.*, 1901, 34, 4129; 10/12.01. (*G. Laloue.*)

M. SCHOLTZ, *Sur un nouveau produit d'oxydation de l'acide urique.* En faisant réagir des agents oxydants très variés sur l'ac. urique, l'aut. a constaté que ceux-ci ou bien enlèvent à l'ac. urique un at. C à l'état de CO^2, avec formation d'allantoïne, ou bien ces agents provoquent une séparation d'urée, avec formation d'alloxane. En faisant réagir H^2O^2 sur de l'urate neutre de soude, l'aut. a obtenu une substance de formule $C^n H^n Az^n O^n$, ayant le caractère d'un acide.

L'aut. pense qu'il s'est formé la tétra *carbonimide* (form.) $OC\left\langle\begin{matrix}AzH.CO.AzH\\AzH.CO.AzH\end{matrix}\right\rangle CO$ et que peut-être il y a formation d'allantoïne comme produit intermédiaire; cette dernière, cependant, par oxydation directe au moyen de H^2O^2 n'a pas donné le nouveau produit. — *B.*, 1901, 34, 4130-4132; 6/12.01. Chem. Inst., Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

N.-D. Zélinsky, *Sur l'isomérisation du cyclopropylcarbinol en oxyde d'hexylène.* L'ac. oxalique crist. agit d'abord comme hydratant sur le diméthylcyclopropylcarbinol et ouvre l'anneau triméthylénique; ensuite l'élimination de H^2O se fait aux dépens des deux OH du glycol transitoire qui s'est formé. La réact. s'exprime par les éq. :

$$(CH^3)^2 : COH.CH\begin{cases} CH^2 \\ | \\ CH^2 \end{cases} + H^2O = (CH^3)^2 : COH.CH^2.CH^2.CH^2OH$$

$$(CH^3)^2 : COH.CH^2.CH^2.CH^2OH = H^2O + (CH^3)^2 : \underbrace{C.CH^2.CH^2.CH^2}_{O}.$$

Le diméthylcyclopropylcarbinol bout à 123° et son produit d'isomérisation à 93°. — Ж., 1901, 33, 524 et *B.*, 1901, 34, 3887-89; 7/12. [16/11.] Moscou, Université. (*Corvisy.*)

Zélinsky, *Contribution à l'étude de la synthèse d'alcools cycliques tertiaires au moyen des combinaisons organométalliques du magnésium.* En étudiant l'action des combinaisons organométalliques iodées de Grignard sur les cétones cycliques, l'auteur a préparé une série d'alcools cycliques.

Le diméthylcyclopentanol-1 : 3 : 3, obtenu par l'action du magnésium-méthyle iodé sur la méthylcyclopentanone-1 : 3, bout à 143-145° sous la pression ordinaire avec légère décomp. L'ac. oxalique fournit avec cet alcool un carbure non saturé C^7H^{12}, fondant à 93°,5, auquel l'auteur attribue la constitution du β-méthylcétopentaméthylène; sa façon de se comporter à l'égard des oxydants correspond à cette formule.

Le magnésium-éthyle iodé fournit le méthyléthylcyclopentanol-1 : 3 : 3, bouillant à 71° sous la pression de 21mm. — *B.*, 1901, 34, 3950-52; 7/12. [27/11.] Labor. org. Chemie, Univers., Moscou. (*Campagne.*)

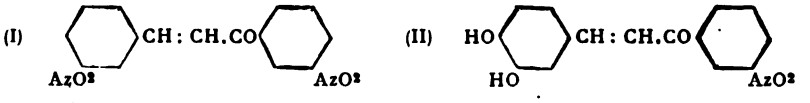
James-F. Norris et Erik. H. Green. *La condensation du tétrachlorure de carbone avec les dérivés halogénés du benzène au moyen de la réaction de* Friedel *et* Crafts. Le chlorobenzène réagit rap. à la t. ord. avec le tétrachlorure de carbone en présence de chlorure d'Al; on n'obtient pas le dérivé du triphénylméthane, mais une huile qui, distillée sous pression réduite et chauffée avec de l'eau, perd deux at. de chlore et est convertie en 4' : 4-dichlorobenzophénone. Le rendement est bon. Dans la condensation, deux at. de Cl seulement du tétrachlorure entrent en réaction, et, comme résultat, on a une cétone chlorée. Avec le benzène et le toluène, trois at. de Cl réagissent. La condensation avec le bromobenzène est analogue à celle avec le chlorobenzène, et elle donne un bon moyen d'obtenir de la 4 : 4'-dibromobenzophénone chlorée; ce chlorure chauffé avec de l'alcool dilué donne la cétone corresp. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 492-499; Décembre. (*E. Theulier.*)

James-F. Norris et Grace Mac Leod, *Sur la préparation du triphénylméthane.* Par condensation du tétrachlorure de carbone avec le bzn. en présence de $AlCl^3$, les aut. obtinrent un rendement presque théorique de triphénylchlorométhane, qu'ils purifièrent par crist. en prenant soin de prévenir toute décomposition. Par condensation du chlf. et du bzn., le produit purifié par crist. était du triphénylcarbinol, et il ne se trouvait pas trace de triphénylméthane; ce triphénylcarbinol, par distillation, donna du triphénylméthane mélangé de diphénylméthane. Ces exp. montrent donc que le triphénylméthane obtenu dans cette réaction est le produit de décomposition, par distillation, d'un mélange de substances qui ne renferment pas cet hydrocarbure. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 499-505; Décembre. (*E. Theulier.*)

C. Willgerodt et Eberhard Rampacher, *Sur des dérivés du p-butyliodobenzène avec l'iode polyvalent.* — *B.*, 1901, 34, 3666-3678; 21/10. Freiburg i. B. (*G. Laloue.*)

C. Willgerodt et Kurt Dammann, *Sur des dérivés du p-isoamyliodobenzène avec l'iode polyvalent.* — *B.*, 1901, 34, 3678-3688; 21/10. Freiburg, i. B. (*G. Laloue.*)

H. Rupe et D. Wasserzug, *Notes sur les groupements chromophores.* Les travaux faits ces dernières années montrent l'importance des doubles liaisons entre deux at. de C ou entre un at. C et un at. O dans les groupements chromophores. Les aut. font à nouveau ressortir cette importance par la publication des résultats obtenus en effectuant quelques condensat. avec la *m-nitroacétophénone.* La condensat. de ce corps avec le m-nitrobenzaldéhyde s'effectue en présence de HCl gazeux ou de lessive de soude; on obtient la *m-nitrobenzylidène-m-nitroacétophénone*, form. (I); le *dérivé diacétylé*,



F. 150°, a été transf. en comb. tétrazoïque et les aut. ont étudié les colorants que fournit cette dernière comb. Leurs observat. se trouvent résumées dans un tableau fac. à consulter. En condensant la m-nitroacétophénone et l'ald. pyrocatéchique, les aut. ont obt. la *3 : 4-dioxybenzylidène-m-nitroacétophénone* (form. II), crist. dans l'alc. en aig. bl., F. 217°, sol. acétone; elle teint le coton et la laine chromés en rouge brun, très résistant au savonnage. L'influence du groupe nitro est très nette puisque le prod. de condensat. des deux ald. non nitrés donne une teinte j. pâle avec mordant au chrome. Les aut. décrivent le dérivé diacétylé et le dérivé diéthylé du composé de form. (II); le premier, F. 179°; le second, F. 103°; ils sont tous deux crist. en aig. — *B.*, 1901, 34, 3527-3531; 21/10.01. Bâle. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Al. EIBNER, *Contribution à la question de l'existence des combinaisons aniliques isomères de* W. von MILLER *et* J. PLÖCHL. L'aut. montre d'abord que la base découverte par ECKSTEIN et nommée *éthylidénaniline* est, en réalité, le *1:3-dianilinobutène-1* $C^6H^5AzH.CH(CH^3).CH:CH.AzHC^6H^5$. Elle possède une liaison double entre deux at. de C et additionne 2 at. de Br; mais elle n'a pas de liaison double entre un C et un Az; c'est pourquoi elle ne se condense pas avec HCAz comme les anils.

La base d'EIBNER isomère à celle d'ECKSTEIN est à celle-ci comme l'ac. maléique à l'ac. fumarique, mais non isomère au sens de von MILLER et PLÖCHL. La base d'ECKSTEIN peut se former par action de l'aldol sur l'aniline. Il semble que les bases au sens de von MILLER et PLÖCHL ne peuvent exister que sous une seule modification, la forme stable. — *A.*, 1901, 318, n° 1, 88-59; 10/8. Münich, Org. chem. Lab. der Techn. Hochschule. (*L.*)

Johannes THIELE et Richard ESCALES, *Sur les produits de condensation du 2:4-dinitrotoluène.* Par l'action de l'ald. benzoïque sur le dinitrotoluène en présence de pipéridine, on obtient du *2:4-dinitrostilbène.* Les aut. ont fait la condens. au bain d'huile à 160-170° et ont eu un rendement de 90-95 °/o de dinitrostilbène en crist. j. pâle, F. 139-140°. Le dinitrostilbène additionne fac. Br à chaud; le *dibromure* obtenu est en prismes bl., F. 185-186°. Réduit par Sn et HCl, le dinitrostilbène donne le *diamidostilbène*, en aig. brillantes, F. 119-120°. Par réduction partielle, on obtient le *4-nitro-2-amidostilbène*, crist. rouge brique, F. 142-143°, dont le dérivé acétylé fond à 220°. Lorsqu'on condense le dinitrotoluène avec l'ald. p-nitrobenzoïque, on obtient le *2:4:4'-trinitrostilbène* en aig. j., F. 240°, peu sol.; le produit de réduction correspond. est ég. j. et F. 176-177°. L'ald. m-nitrobenzoïque donne de même le *2:4:3'-trinitrostilbène;* l'ald. o-nitrobenzoïque le *2:4:2'-trinitrostilbène.* — *B.*, 1901, 34, 2842-2848; 10/8.01. Lab. Acad. Sc. de Münich. (*G. Laloue.*)

Roland SCHOLL et E. BERTSCH, *Action oxydante du fulminate de mercure sur la diméthylaniline.* On fait réagir ces deux corps à 160-170° et on obtient une base jaune d'une comp. encore incertaine, de formule $C^{20}H^{24}O^2Az^4$, et du *tétraméthyldiamidodiphénylméthane* $CH^2\left\langle\begin{matrix}C^6H^4.Az(CH^3)^2\\C^6H^4.Az(CH^3)^2\end{matrix}\right.$.

Le premier de ces corps fond à 208°, diff. sol. alcool et éth., sol. bzn et CS^2 et chlf. et acétone. Il ne réagit pas avec la phénylhydrazine ni avec l'hydroxylamine. Il donne deux dérivés *dinitrés :* α et β, fondant, l'un à 201-202° et l'autre à 225°. Les aut. décrivent aussi le chlorhydrate de cette base, ainsi que le picrate et les sels doubles qu'elle fournit avec Pt et Hg. — *B.*, 1901, 34, 2036-2039; 15/6. Techn. Hochschule, Karlsruhe. (*G. Laloue.*)

Joh. MAIER, *Sur un nouveau mode de formation des acides azobenzoïques.* On sait que les aldéhydes réagissent de telle façon avec les alcalis en sol. alcoolique (CANNIZZARO), ou en sol. aqueuse (R. MEYER), qu'une mol. de l'ald. est oxydée pour donner l'acide corresp., tandis qu'une seconde mol. de l'ald. donne en même temps, par réduction, l'alcool corresp. Ex.: $2C^6H^5CHO + H^2O = C^6H^5.COOH + C^6H^5.CH^2OH$.

Le nitrobenzaldéhyde est décomp. d'une façon analogue. L'aut. a constaté que, lorsqu'on emploie une lessive de soude forte (40° B.), la réaction ne s'arrête pas là, mais que l'ac. nitrobenzoïque et l'alcool nitrobenzylique formés réagissent l'un sur l'autre pour donner finalement de *l'ac. azobenzoïque.* Cette réaction est la même pour les 3 nitrobenzaldéhydes. On pourrait admettre que la format. de l'ac. azobenzoïque soit due à une autoxydation de l'alcool nitrobenzylique qui se forme tout d'abord, et ce, d'après l'équation: $2AzO^2.C^6H^4.CH^2OH = CO^2H.C^6H^4.Az:Az.C^6H^4.CO^2H + 2H^2O$.

Mais cela n'est pas; l'aut. a vérifié, en effet, l'équation suivante, où le groupe nitro de l'ac. nitrobenzoïque oxyde l'alcool benzylique et où l'ac. nitrobenzoïque lui-même est réduit à l'état d'ac. azobenzoïque: $2AzO^2.C^6H^4.CO^2H + 2C^6H^5.CH^2OH = HO^2C.C^6H^4.Az:Az.C^6H^4.CO^2H + 2C^6H^5.CO^2H + 2H^2O$. On a donc bien à faire à une réaction permettant de transformer les dérivés nitrés en azo-dérivés, et les recherches de l'aut., non encore terminées, permettent dès maintenant de dire que cette réaction pourra être d'une application générale. — *B.*, 1901, 34, 4132-4134; 9/12 01. Techn. Hochschule, Braunschweig. (*G. Laloue.*)

A. SCHOEFER, *Quelques observations sur le propylpseudo-nitrol et sur le tétraméthyldinitroazoxyméthane symétrique.* Pour la préparation du 1er de ces corps, l'aut. recommande l'action de l'ac. azoteux en sol. dans l'eau sur l'acétoxime. Le pseudo-nitrol donne avec l'aniline du diazoamidobenzol, avec la benzylamine de l'aldéh. benzoïque. Ainsi que l'ont montré SCHOLL et BORN (*B.*, 1895, 28, 1366), *le tétraméthylnitroazoxyméthane* $(CH^3)^2:C(AzO^2).Az\underset{O}{\diagdown\diagup}Az.C(CH^3)^2.AzO^2$ n'est pas réduit par les amalgames de Na ou de Al. Le Zn et l'acide acétique le réduisent pour donner l'acétoxime correspondante. — *B.*, 1901, 34, 1910-1914; 10/6 01. Techn. Hochschule, Karlsruhe. (*G. Laloue.*)

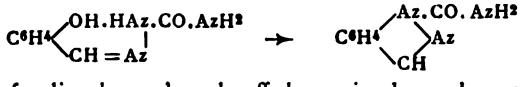
MAI et SCHWABACHER, *Action de l'acide monochloracétique sur les oxyazoïques.* On dissout 5gr. d'oxyazobenzol., 2gr. de NaOH et 2,5gr. d'ac. monochloracétique dans 100cc. d'eau et chauffe dans une capsule de porcelaine; la bouillie obtenue est évaporée à sec et reprise par 20cc. de NaOH à 5 °/o; par refroidissement, il se sépare le sel de soude orangé $C^6H^5Az:Az:C^6H^4.O.CH^2.COONa$; l'acide libre est jaune. L'éther éthylique est vert et fond à 70°. Les auteurs ont préparé des dérivés sulfonés et nitrés (F. 205°) et des produits de réduction, et ils ont étendu cette réaction de l'ac. monochloracétique au paracrésylazobenzol, paratoluolazophénol, etc.— *B.*, 1901, 34, 3936-41; 7/12 [22/11]. (*Campagne.*)

Digitized by Google

C. HAEUSSERMANN et O. SCHMIDT, *Sur quelques dérivés de l'éther phénylique.* Les aut., en réduisant électrolytiquement certains éth. phényliques en sol. alcaline alcoolique, ont constaté qu'il y avait formation des dérivés suivants : 1° Avec l'éther o-nitrophénylique, de *l'éther o-azoxyphénylique*, F. 95°, fac. sol. éth., acétone et bzn. ; plus diff. dans l'ac. acét. crist. ; — 2° Avec l'éth. p-nitrophénylique, de l'*éth. p-azoxyphénylique*, crist. alcool. en tablettes orangées, F. 115°, diff. sol. bzn. et acétone ; — 3° Avec l'éth. nitrophényltolylique, de l'*éth. p-azoxyphényl-p-tolylique* en petits crist. j. brillants, F. 142°, fac. sol. bzn. — 4° Par réduction de l'éth. hydroquinone-p-nitrodiphénylique, les aut. ont obtenu l'*éth. hydroquinone-p-azoxydiphénylique*, crist. dans le bzn en feuillets j. clair, F. 183°, diff. sol. acétone et alcool. — 5° L'éth. p-nitrophényl-p-tolylique et l'éth. hydroquinone-p-nitrodiphénylique, chauffés longt. en solut. alcool. avec KOH + Zn en poudre (réfrigérant ascendant), donnent des dérivés hydrazoïques peu stables qui, sous l'act. de l'air, se transf. en comb. azoïques corresp. L'*éth. p-azophényl-p-tolylique*, obtenu avec le premier de ces corps, est en feuillets, F. 175°, fac. sol. éth. et bzn. L'*éth. hydroquinone-p-azodiphénylique*, obtenu avec le second, est en feuillets j.-r., F. 210°, diff. sol. alcool. On l'isole en épuisant l'excès de poudre de Zn avec du bzn. bouillant. — *B.*, 1901, 34, 3769-3771 ; 31/10. Techn. Hochsch., Stuttgart. (*G. Laloue.*)

Walther BORSCHE et C.-E. BOLSER, *Sur quelques oxyazo-aldéhydes.* — *B.*, 1901, 34, 2094-2104 ; 18/6. Chem. Inst. Univ. Göttingen.

Walther BORSCHE, *Sur une nouvelle réaction des semi-carbazones.* Des essais ayant pour but de transf. la *salicylaldéhyde-semi-carbazone*, décrite dans le mémoire indiqué ci-dessus, en *amide isindazolcarbonique* par séparation d'eau :



ont montré que cette transf. a lieu lorsqu'on chauffe la semicarb. au-dessus de son point de fusion ; il y a dég. gazeux et format. *d'o-oxybenzalazine.* La réact. est donc analogue à celle de la décomp. de la benzalsemicarbazone (KIPPING, *Proc.*, 16, 63), où il se forme en même temps de l'*hydrazodicarbonamide.*

Si l'on chauffe la semicarbazone avec de l'aniline, la décomp. a lieu en 3 phases : 1° Format. de *1-o-oxybenzal-4-phénylsemicarbazide* avec dég. d'AzH^3 d'après $HO.C^6H^4.CH:Az.AzH.CO.AzH^2 + C^6H^5AzH^2 = HO.C^6H^4.CH:Az.AzH.CO.AzH\ C^6H^5 + AzH^3$; 2° Le dérivé semicarb. se scinde en *salicylaldéhydhydrazone* et *diphénylurée* sym. d'après $HO.C^6H^4.CH:Az.AzH.CO.AzH.C^6H^5 + AzH^2.C^6HC^5 = HO.C^6H^4.CH:Az.AzH^2 + CO(AzHC^6H^5)^2$, et enfin 3° L'hydrazone, assez instable, se décomp. au-dessus de 90° (son pt de fusion) en *oxybenzalazine* et *hydrazine*, d'après $2HO.C^6H^4.CH:Az.AzH^2 = HO.C^6H^4.CH:Az.Az:CH.C^6H^4.OH + AzH^3.AzH^2$. Les céto-semicarb. se décomp. de même, mais bien plus lentement que les dérivés aldéhydiques. — Suit la partie expérimentale du travail. — *B.*, 1901, 34, 4297-4302 ; 10/12.01. Chem. Inst. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

Félix EHRLICH, *Contribution à l'étude du chlorure de m-cyanobenzyle.* Ce chlorure, jusqu'ici, est peu connu ; l'aut. en a préparé plusieurs dérivés, et notamment : 1° la *1-m-cyanobenzylamine* dont le chlorhydrate F. 221°-222° ; 2° la *di-m-cyanobenzylamine*, obtenue en laissant pend. qq. temps en contact le chlorure de m-cyanobenzyle avec une sol. alcoolique d'AzH^3 ; huile crist. dans l'alcool + H^2O en aig. F. 54° ; 3° la *tri-m-cyanobenzylamine*, prend naissance en petite quantité dans la préparat. précéd. On la prépare en chauff. en tube scellé à 100° pend. 5h. la m-dicyanobenzylamine avec le chlorure de m-cyanobenzyle ; feuillets rhombiques, F. 118-119°.

L'aut. donne ensuite la description de plusieurs *dérivés soufrés du m-cyanobenzyle* et celle du *chlorure de p-nitro-m-cyanobenzyle* $CAz.C^6H^3(AzO^2).CH^2Cl$, obtenu en nitrant, au moyen de l'azotate de K, le chlorure de m-cyanobenzyle dissous dans SO^4H^2 conc. La constitution de ce composé a été établie d'après son produit de réduction qui correspond au *p-amino-m-tolunitrile.* — *B.*, 1901, 34, 3366-3377 ; 8/10.01. I. Univ. Lab. Berlin. (*G. Laloue.*)

H. EULER et A. HANTZSCH, *Sur un cyanure solide de diazonium et sur des diazoiodures.* — *B.*, 1901, 34, 4166-4169 ; 9/12.01. Chem. Inst. Univ. Wurtzbourg. (*G. Laloue.*)

J. T. HEWITT et S. J. M. AULD, *Relation entre la substitution et la constitution des benzène-azo-α-naphtols.* De leurs recherches, MÖHLAU et KEGEL [*B.*, 1900, 33, 2858] concluent que le benzène-azo-α-naphtol et ses dérivés sont du type des quinone-hydrazones. Les aut. mentionnent différents résultats s'accordant mieux avec la form. de *composés oxyazoïques.* C'est ainsi que, par dédoublement, l'acét. de benzène-azo-α-naphtyle donne de l'aniline et non de l'acétanilide. Par réduct. partielle, on obt. un comp. hydrazoïque, F. 160-165°. La form. $C^6H^5.AzH.AzH.C^{10}H^6.O.COCH^3$ est confirmée par l'insolubilité de la subst. dans les alcal. dil. — *Proc.*, 1901, 17, 264 ; [31/12]. (*V. Thomas.*)

Rich. MÖHLAU et K. P. GRAELERT, *Sur la benzène-azo-β-naphtylauramine.* MÖHLAU et HEINZE ont montré (*B.*, 1901, 34, 881) quelle était l'action du tétraméthyldiamidobenzhydrol sur les composés p. et ortho-amidobenzoïques. Les dérivés *ortho* avaient donné des composés renfermant les groupes chromophores Az:Az et Az:C (*azoauramines*), colorants qui étaient obtenus par élimination de H des *azoleucauramines* corresp. Les aut. du mémoire précité n'étaient pas arrivés à enlever H de la *benzène-azo-β-naphtylleucauramine* en opérant par leur procédé habituel (chauffage de la sol. alcoolique.) Dans ce nouveau mémoire, les aut. font savoir qu'on peut réaliser cette transformat. en chauff. au réfrig. à reflux 1 p. de benzène-azo-β-naphtylleucauramine avec 1 p. 1/2 d'alcool pendant

Digitized by Google

14h (une prise d'essai, chauffée avec de l'ac. acét., reste rouge). La *benzène-azo-β-naphtylauramine* formée est recrist. dans un mélange d'éth. acét. et d'alcool ; elle est en crist. rhomb. rouges, F. 179-180° ; diff. sol. acétone et alc. méthyl. ; fac. sol. dans les autres solvants ; SO^4H^2 à 5 % à chaud la décompose en benzène-azo-β-naphtylamine et tétraméthyldiamidobenzophénone. Les sol. dans les ac. minéraux de l'auramine ci-dessus sont jaune orangé. L'amalgame de Na redonne le leucodérivé : par addition d'ac. acét., il se développe alors une colorat. bleue intense. — *B.*, 1901, 34, 3384-86 ; 14/10. 01. Techn. Hochsch. Dresden. (*G. Laloue.*)

Th. Zincke, *Action de l'acide hypochloreux sur l'acide diazobenzène-sulfonique.* Dans les *B.*, 1895, 28, 2948, l'aut. a montré que le chlorure de chaux réagit sur l'acide diazobenzènesulfonique d'après l'équation :

$$C^6H^4\left\{\begin{matrix}Az^2\\SO^3\end{matrix}\right\rangle + 2\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix} = C^6H^4\left\{\begin{matrix}Az^2O^3H\\SO^3H\end{matrix}\right. + H^2O,$$

mais il n'a pas alors donné la constitution de l'acide formé. L'aut. montre maintenant que cet acide est un *ac. dinitroazobenzène-sulfonique*, et que par conséquent la première équation devient :

$$C^6H^4\left\{\begin{matrix}Az^2\\SO^3\end{matrix}\right\rangle + 2\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix} = C^6H^3\left\{\begin{matrix}AzO^2\\SO^3H\\Az\end{matrix}\right. + 2H^2O$$

La marche de la réaction paraît être très compliquée et n'a pas encore reçu d'explication. — *B.*, 1901, 34, 2853-2856 ; 10/8.01. Chem. Inst. Marburg. (*G. Laloue.*)

C. Paal, *Sur l'action de l'acide amidosulfonique sur la p-chloraniline.* L'aut. avait déjà remarqué avec Ruppert que, lorsqu'on chauffe modérément l'ac. amidosulfonique avec la p-chloraniline, on obtient surtout le p-chlorophénylsulfaminate d'ammonium $Cl.C^6H^4AzH.SO^3.AzH^4$. Si l'on continue de chauffer, ce sel se transf. en ac. p-chloranilinesulfonique. L'aut. a continué l'étude de cette réaction avec Cassel. Si l'on chauffe rapid. à feu nu l'ac. amidosulfonique avec 5 fois son poids de p-chloraniline, on obt. un mél. de *p-chlorophénylsulfaminate d'Am.* et de *p-chlorophénylsulfaminate de p-chloraniline* qu'on peut isoler. Ce dernier est en aig. bl. qui, chauffées à 190°, se décomposent ; le 1er est en feuillets incol., F.>200° ; il est difficile de l'obtenir pur. Le sel de Ba correspondant $(C^6H^5.O^3.AzClS)^2$ Ba est en aig. bl., fac. sol. eau chaude. *L'ac. p-chlorophénylsulfaminique* $Cl.C^6H^4.AzH.SO^3H$ crist. en aiguilles bl., dont la sol. aqueuse abandonnée longtemps à l'air donne naiss. au *sulfate de p-chloraniline.* En chauff. à 230° un mél. d'ac. amidosulfonique en poudre avec de la p-chloraniline en excès, on obt. l'*acide 4-chloro-1-amidobenzène-2-sulfonique*, avec un assez bon rendement. L'aut. a fait faire des expériences analogues avec plusieurs autres bases, dont les 2 autres chloranilines, les bromanilines, etc... — *B.*, 1901, 34, 2748-2757 ; 31/7.01. Inst. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

J.-B. Cohen et J. T. Thompson, *Action de l'hypochlorite de soude sur le benzènesulfonanilide.* La méthode de chloruration récemment indiquée par Chattaway et Orton est applicable aux sulfonanilides aromatiques. En traitant le benzènesulfonanilide par l'hypochlorite de soude, les aut. ont pu obtenir deux subst. crist., l'une F. 129-130°, l'autre F. 116°, probablement le benzènesulfonyl-p-chloranilide. Quant à la subs. F. 129-130°, c'est le benzènesulfonyl-o-chloranilide, produit d'après l'équ.

$$C^6H^5.SO^2.AzH.C^6H^5 + Cl^2 = C^6H^5.SO^2AzCl.C^6H^5 + HCl$$
$$C^6H^5.SO^2.AzCl.C^6H^5 = C^6H^5.SO^2.AzH_{(1)}.C^6H^4Cl_{(2)}$$

Les aut. confirment des trav. de Wallach : le benzènesulfonyl-p-chloranilide se forme par l'action de PCl^5 sur le benzènesulfonanilide F. 121°. Le dérivé m. a été également prép. en partant de la m-chloraniline, F. 121° comme le dérivé p. — *Proc.*, 1901, 17, 262-264 ; [31/12]. (*V. Thomas.*)

A. Gutbier, *Sur la réduction de l'essence de moutarde phénylique.* L'aut. a opéré cette réduction au moyen de l'amalgame d'aluminium en diluant l'essence dans l'éther absolu ; il reviendra sur ce sujet. — *B.*, 1901, 34, 2033-2034 ; 20/6. 01. Lab. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

K. Auwers, *Sur les pseudophénols.* (Voyez aussi *B.*, 32, 2978, 2987 et 3583.) — *B.*, 1901, 34, 4256-4267 ; 10/12. 01. Chem. Inst. Greifswald.

K. Auwers et C. Schumann, *Sur les nitro et les rhodanopseudophénols et sur les cyano-phénols.* — *B.*, 1901, 34, 4267-4282 ; 10/12. 01. Lab. Univ. Heidelberg.

G. Stephani, *Contribution à l'étude des pseudophénols.* — *B.*, 1901, 34, 4283-4291 ; 10/12. 01. Lab. Univ. Heidelberg.

W. Richter, *Contribution à l'étude des phénols halogénés.* — *B.*, 1901, 34, 4292-4296 ; 10/12. 01. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

R. Stœrmer et B. Kahlert, *Désalkylation des éthers phénoliques à l'aide de la potasse alcoolique.* Bouveault a donné des indications sur la saponification des éthers phénoliques (*Bl.*, [3], 19, 75) que les aut. n'ont pas toujours trouvées exactes. Ainsi l'*anisol* $C^6H^5O.CH^3$, chauffé à 180°-200° pendant 15h avec le double de son poids d'alcali en sol. alcoolique, donne 10 % de son poids de phénol. Les aut. ont constaté que dans ces conditions l'on pouvait obtenir, avec de bons rendements, de l'*anol*, que Ladenburg (*A.*, suppl. *VIII*, 88, 1872) préparait par fusion de l'anéthol avec la potasse caust. Les cristaux obtenus possédaient F. 81° (au lieu de 93°) et, ainsi que Ladenburg l'avait déjà

Google

observé, ils étaient rapidement altérables à l'air. Les aut. étudieront ce corps de plus près. — *B.*, 1901, 34, 1812 ; 30/5. 01. Chem. Inst. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

E. Wedekind et J. Haeussermann, *Sur l'action du chlorure de benzoyle sur l'éther éthylique.* Les aut. ont constaté, dans plusieurs cas où ils se proposaient d'éliminer HCl des chlorures d'acides, que lorsqu'on employait l'éther comme moyen de dilution, ce dernier prend plus ou moins part à la réaction si l'on opère en présence de chlorure ferrique anhydre ; il se forme l'éther éthylique de l'acide, selon l'équation : $R.CO.Cl + C^2H^5.O.C^2H^5 = R.CO^2.C^2H^5 + C^2H^5Cl$. De cette façon, on obtient par exemple l'éther éthylique de l'acide phénylacétique au moyen de l'éther et du chlorure de phénacétyle ; le rendement dans ce cas est faible, mais, lorsqu'on opère avec le chlorure de benzoyle, il peut s'élever à 50 % de la théorie.

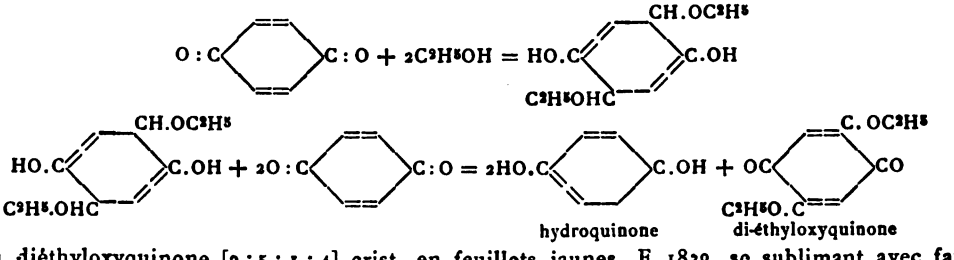
On obtient aussi des éthers éthyliques avec les chlorures d'acides en présence des bases tertiaires en solution dans l'éther, mais dans ce cas encore les rendements sont en général très faibles. L'éther cependant joue dans ce cas aussi un rôle autre que celui de simple moyen de dilution. Ces faits sont en concordance avec ceux publiés par Jannasch (*B.*, 31, 1716) sur l'éthylation des phénols. — *B.*, 1901, 34, 2081-2082 ; 26/6. 01. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

R. Boehm, *Sur la butanone de l'acide filicique.* Lorsqu'on traite l'ac. filicique par la poudre de Zn et NaOH à l'éb. pendant 5 min., on obtient comme prod. princip. un corps $C^{12}H^{16}O^4$,F.95°. Traité plus énergiquement par le même mél., il se décomp. en ac. filicique et ac. butyrique norm. Le corps $C^{12}H^{16}O^4$ est donc la butanone de l'ac. filicique. Elle donne un dérivé monobromé et avec la phénylhydrazine un prod. de condens. de la série du pyrazol. Traitée par un excès de Br, elle se décomp. en ac. butyrique et ac. tétrabromofilicique. — *A.*, 1901, 318, n° 2-3, 230-45 ; 15/10. Leipzig, Pharm. Inst. der Univ. (*L.*)

R. Boehm, *Sur l'aspidinol.* L'aspidinol est un prod. d'extraction éthéré du rhizome d'*Aspidium*. Il possède la même formule, $C^{12}H^{16}O^4$, que la butanone de l'ac. filicique. Mais tandis que celle-ci se comporte comme un ac. monobasique, il n'a que des propriétés acides faibles. Il donne un dérivé dibenzoylé et un dérivé monobromé. Traité par NaOH et la poudre de Zn, il se dédouble en éther monométhylique de la méthylphloroglucine et ac. butyrique norm. C'est donc la butanone de cet éther. — *A.*, 1901, 318, n° 2-3, 245-52 ; 15/10. Leipzig, Pharm. Inst. der Univ. (*L.*)

R. Boehm, *Sur la constitution de l'acide flavaspidique, de l'ac. filicique, de l'albaspidine et sur deux réactions remarquables dans la série de la phloroglucine.* L'ac. flavaspidique $C^{26}H^{28}O^6$ fond à 156° ; l'ac. filicique $C^{28}H^{38}O^{11}$ fond à 184°-185° ; l'albaspidine $C^{28}H^{32}O^8$ fond à 148°. L'aut. démontre que l'ac. filicique est un prod. de condens. de trois noyaux de méthylphloroglucinebutanone, tandis que l'ac. flavaspidique et l'albaspidine seraient un prod. de cond. de deux seulement de ces noyaux. L'albaspidine est la butanone de l'ac. méthylènebisfilicique ; l'ac. flavaspidique est un dérivé du diphénylméthane, l'ac. filicique un dérivé à la fois du di et du triphénylméthane. — *A.*, 1901, 314, n°s 2-3, 253-308 ; 15/10. Leipzig, Pharm. Inst. der Univ. (*L.*)

E. Knoevenagel et C. Buckel, *Sur les produits d'addition de quelques alcools avec la quinone.* Les alcools primaires, chauffés avec la quinone en présence de chlorure de zinc, fournissent un produit d'addition ; il s'effectue en même temps une oxydation :



La diéthyloxyquinone [2 : 5 : 1 : 4] crist. en feuillets jaunes, F. 183°, se sublimant avec faible décomp. ; saponifiée, elle fournit la dioxyquinone [2 : 5 : 1 : 4], se sublimant à 215°.

La dibenzoyldioxyquinone [2 : 5 : 1 : 4], obtenue en partant du chlorure de benzoyle et de la dioxyquinone, fond à 174°.

La diéthyloxyquinone, réduite par $SnCl^2$, donne la diéthyloxyhydroquinone [2 : 5. 1 : 4], F. 138° ; diméthoxyquinone F. 220° ; dipropoxyquinone F. 187° ; dipropoxyhydroquinone, F. 95°. Un tableau facile à consulter indique la sol. de ces différents corps dans les ppaux dissolv. organ. Avec l'alcool isobutylique et amylique de fermentation, la réaction est plus lente ; l'alcool isopropylique, le triméthylcarbinol ne semblent pas réagir. Les alcools primaires réagis. seuls et d'autant plus fac. que leur poids moléc. est plus faible. — *B.*, 1901, 34, 3993-98 ; 7/12, [26/11]. (*Campagne.*)

Johannes Thiele et Karl Jaeger, *Sur des dérivés de l'oxyhydroquinone. Le tribenzoate d'oxyhydroquinone* $C^{27}H^{18}O^6$ se prépare par l'action du chlorure de benzoyle sur l'oxyhydroquinone en présence de carbonate de soude, de soude ou de pyridine. Il crist. dans l'alcool en tablettes brillantes, F. 120°, bien plus diff. sapo. que le triacétate corresp. — Lorsqu'on oxyde l'oxyhydroquinone par AzO^3H conc ; on obtient de l'ac. oxalique ; en opérant avec le *triacétate d'oxyhydroquinone*, il se forme de l'acide nitranilique. Pour faire une simple nitration de l'oxyhydroquinone, il faut opérer avec le triacétate en présence d'un excès d'anhydride acétique. La *nitro-oxyhydroquinone* est sol. dans H^2O en jaune et dans les alcal. en rouge sombre ; elle crist. en cristaux j. r., F. 200°

env. Le dérivé *bibromé* corresp. est en aig. microscop. j., F. 164°. Réduite par l'amalgame de sodium, l'oxyhydroquinone donne naissance à la *dihydrorésorcine*, F. 104°; ce dernier corps peut aussi s'obtenir en partant de l'acide oxy-hydroquinone-carbonique. — *B.*, 1901, 34, 2837-2842; 10/8. 01. Univ. Münich. (*G. Laloue.*)

Heinrich BILTZ et Otto KAMMANN, *Chloruration de l'aldéhyde m-oxybenzylique.* Dans la préparation de *l'ald. trichloro-m-oxybenzylique* par chlorurat. prolongée de l'ald. m-oxybenzylique en sol. acét. chaude, les aut. ont obtenu, au lieu des fines aig. blanches du trichlorure cherché, une quant. abondante d'un corps jaune bien cristall. L'analyse a montré que l'on se trouvait en présence d'un *pentachlorure* de formule $C^7HCl^5O^2$. Ce composé appartient à la classe des « cétochlorures de ZINCKE ». Ce dernier et WALBAUM (*A.*, 1891, 261, 223) ont étudié la chloruration de l'ac. m-oxybenzoïque; l'ald. en question se comporte d'une façon toute différente. Il se forme d'abord aussi le produit de substitution trichloré; mais, par l'action prolongée du Cl, il se forme le *dichlorure aldéhydotrichloroquinonique*, dans lequel tous les at. d'H du noyau benzénique sont remplacés par Cl, et dans lequel la format. chloroquinonique s'est très probablement effectuée en position *para*. Le groupement aldéhydique est resté intact pendant la chlorurat. ainsi que l'a montré l'obtention d'une monoxime. Par réduction, on obtient facilem. le *tétrachloro-m-oxybenzaldéhyde*, dont la constitution a été déterminée par la préparat. de nombreux dérivés. — *B.*, 1901, 34, 4118-4128; 3/12. 01. Lab. Univ. Kiel. (*G. Laloue.*)

K. MICHEL et K. SPITZAUER, *Condensation de l'aldéhyde cinnamique avec l'aldéhyde isobutyrique.* Ces deux aldéhydes se condensent, sous l'influence de KOH, en un aldol $C^{13}H^{16}O^2$, donnant par réduction un glycol $C^{13}H^{18}O^2$. L'emploi de KOH alcool. comme agent de condens. fournit, à côté d'un peu d'aldol, principalement un oxyacide $C^{13}H^{18}O^3$, caractérisé par le fait qu'il donne fac. une lactone $C^{13}H^{16}O^2$ et, par oxydation, un acide bibasique crist., $C^{13}H^{16}O^4$, F. 169°, qui est peut-être un ac. benzyldiméthylsuccinique. — *M.*, 1901, 22, n° 10, 1119-1139; Décembre. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben. (*L.*)

M. ROGOW, *Sur les dialdéhydes qui résultent de l'action des aldéhydes sur les oxyaldéhydes aromatiques.* Ie Communicat. : *Action du benzaldéhyde sur la vanilline.* En condensant les aldéhydes avec des oxyaldéhydes aromat. en présence de $ZnCl^2$, l'aut. est arrivé à préparer certains dialdéhydes. Le produit de la réaction est souvent résineux, si bien que le dialdéhyde formé est difficile à isoler. L'aut. a obtenu la *benzylidènedivanilline* en fais. réagir l'ald. benz. sur la vanilline à 114-116°. Aig. microsc. bl., F. 221°,5-222°,5; elle réduit la liq. de FEHLING à chaud. En la traitant par l'anhydride acétique en présence de SO^4H^2 conc., on obtient le *dérivé hexacétylé corresp.*, F. 159°,5-162°,5, sol. bzn et acétone. L'aut. poursuit l'étude de ce composé qu'il croit capable de fournir des subst. ayant un intérêt pratique. — *B.*, 1901, 34, 3881-3884; 8/11.01. (*G. Laloue.*)

H. RUPE, A. BRAUN et K. von ZEMBRUSKI, *Notes sur quelques dérivés de l'acétophénone.* En faisant réagir à basse temp. AzO^3H et SO^4H^2 conc. sur l'acétophénone, les aut. ont obtenu la *m-nitroacétophénone;* en réduisant par Fe + ac. acétique, ils ont obtenu le dérivé amidé corresp. En la fais. crist. dans l'alcool, la *m-amidoacétophénone* se présente en tablettes j., F. 99°,5. Le *dérivé acétylé* corresp. est en prismes bl., F. 129°; l'*oxime* en aig. bl., F. 194°. Le *chlorhydrate*, chauffé en tube scellé à 170-200° avec de l'alc. méthylique, donne la *m-diméthylamidoacétophénone.* L'azotite de Na donne, avec un sel de ce dérivé, un produit nitré et non pas un dérivé nitrosé; ce produit nitré, l'*o-nitro-m-diméthylamidoacétophénone*, crist. dans l'alc. en aig. j., F. 150°. Réduit par le chlorure stanneux, il donne un *dérivé amidé* dont le chlorhydrate est bien crist. en aig. bl. : le *dérivé acétylé* crist. dans l'eau égalem. en aig. bl. F. 148°. Les aut. décrivent encore des *sels doubles* de Sn et de Pt. — *B.*, 1901, 34, 2522-2526; 21/10.01. Chemie Schule, Mulhouse. (*G. Laloue.*)

H. STOBBE et K. NIEDENZU, *Sur les deux benzaldésoxybenzoïnes stéréoisomères.* En partant des produits de condensation de l'aldéhyde benzoïque avec la désoxybenzoïne en présence de HCl, les aut. ont préparé deux benzaldésoxybenzoïnes stéréoisomères :

$$C^6H^5.CHO + CH^2(C^6H^5).CO.C^6H^5 = C^6H^5.CH : C(C^6H^5).CO.C^6H^5 + H^2O$$

En élevant la t. lors de l'introduction de HCl, on augmente le rendement en isocétone.

La benzaldésoxybenzoïne constitue des aig. monocliniques fondant à 101-102°, sol. dans H^2SO^4 conc. avec une color. rouge orangé stable plusieurs jours

L'isobenzaldésoxybenzoïne crist. en colonnes jaunes fondant à 88-89°, sol. dans H^2SO^4 avec une couleur pourpre devenant rap. violette, puis vert foncé. Elle donne la même phénylhydrazone que le premier corps.

Les oxydants transforment les deux cétones en ac. benzoïque, paranitrobenzoïque et paranitrobenzyle; HCl donne le même produit d'addition avec les deux cétones. Les aut. ont pu passer de l'un à l'autre stéréoisomère dans différentes conditions. — *B.*, 1901, 34, 3897-3913; 7/12, [11/11]. (*Campagne.*)

C. GRÆBE et S. ROSTOWZEW, *Sur l'acide 3:4:6-trichlorophtalique.* — *B.*, 1901, 34, 2107-2113; 24/6.01. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

C. BRÜCK, *Sur la constitution de l'acide dibromophtalique.* L'aut. a trouvé que la constitution de ce corps correspondait à la formule d'un ac. 4:5-dibromophtalique. Il en a préparé plusieurs éthers. L'*éth. diméthylique* corresp. crist. en belles aig., F. 81-83°; l'*éth. diéthylique* égalem. en aig., F. 63-65°; l'*éth. monoéthylique*, F. 147-149°. On peut, par fusion avec la potasse, transformer l'ac. dibromophtalique en ac. *4:5-dioxyphtalique.* En chauffant le sel d'Am de l'éth. monoéthylique

Digitized by Google

ci-dessus, on obtient la *4:5-dibromophtalimide*, crist. dans l'alcool en aig. bl., F. 242-244°. La sol. alcool. de ce corps, chauffée avec Sn et HCl conc., donne la *phtalamidine* corresp. (aig. à reflet verdâtre, F. 279-280°). Cette dernière, sous l'infl. de l'ac. nitreux, donne un *dérivé nitrosé*, F. 183-185°, qui, lui-même, chauffé avec de la lessive de soude, donne le *dibromo-oxyméthylbenzoate de Na*. En ajoutant à la sol. alcaline de l'HCl dilué, on précipite de la *dibromophtalide*, F. 225-227°, qui, traitée en sol. ac. par un excès de P rouge et de HI, se transforme finalement en *ac. dibromotoluylique*, F. 210°. — *B.*, 1901, 34, 2741-2747 ; 30/6.01. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

Heinrich SEIDEL, *Sur les dérivés des acides nitrophtaliques.* Les ac. α et β-nitrophtaliques se laissent scinder par SO^4H^2 dilué. L'ac. α donne l'*ac. 3-nitrophtalique*; l'ac. β donne l'*ac. 4-nitrophtalique. Dérivés de l'ac.* α : l'*imide* est en aig. jaunâtres, F. 216°. *Ac. 3-amidophtalique*, poudre j. légère, F. 226°, fac. soluble H^2O et alcool; les sol. étendues ont une fluoresc. verte. *Dérivés de l'ac.* β: l'*imide* s'obt. en chauffant l'ac. dans un cour. AzH^3; crist. en tabl. j. dans l'acétone, F. 202°. Donne avec les hypobromites alcalins 2 ac. nitroaminobenzoïques isomères. L'ac. obtenu avec la réact. de HOFMANN sur le β-imide est l'ac. *p. nitraniline-carbonique* $C^6H^3(AzO^2)_{[4]}(AzH^2)_{[1]}(COOH)_{[2]}$ F. 280°. L'aut. a aussi opéré la réduction de l'ac. β-nitrophtalique au moyen de $(AzH^4)^2S$; il se forme de l'ac. (β)-*4-aminophtalique*, crist. dans l'alc. en aiguilles F.>280°. — *B.*, 1901, 34, 4351-4353 ; 1/12.01. Technol. Gewerbemuseum, Wien. (*G. Laloue.*)

Fr. FICHTER et Heinrich SCHIESS, *Sur des éthers benzyliques de l'acide acétonedicarbonique.* Par l'action du chlorure de benzyle sur l'éther sodé de l'ac. acétonedicarbonique, on obtient une huile qui abandonne de fines aig. brillantes, F. 92°, constituées par l'*éther de l'ac. tribenzylacétone dicarbonique* $(C^6H^5.CH^2)^2C(CO^2C^2H^5).CO.CH(CH^2.C^6H^5)CO^2C^2H^5$, corps que les aut. ont préparé avec de meilleurs rendements en chauffant en 3 fois l'éther acétone-dicarbonique avec chaque fois 1 moléc. de chlorure de benzyle et d'éthylate de sodium. — Saponifié avec les alcalis, cet éther donne les 3 produits suivants : 1° *ac. dibenzylacétique* $(C^6H^5.CH^2)^2:CH.COOH$ en tables j., F. 87° ; 2° *éther dibenzylacétique* $C^{18}H^{20}O^2$, gros prismes dans l'alcool, F. 88-89° ; 3° *acide benzylmalonique*, $C^6H^5.CH^2.CH(COOH)^2$, fac. sol. dans l'eau et dont le sel de Ba est en fines aig. peu sol. dans l'eau. — L'huile résultant de l'action de 2 moléc. de chlorure de benzyle sur l'éth. acétonedicarbonique en présence de l'éthylate de Na donne un mélange de deux cétones (mono-et dibenzylacétone) lorsqu'on la chauffe avec la potasse alcoolique. Ces deux cétones peuvent être isolées en passant par leurs combinaisons bisulfitiques. — *B.*, 1901, 34, 1996-2001 ; 14/6.01. Lab. Univ. Bâle. (*G. Laloue.*)

C.-A. BISCHOFF, *Etudes sur les réactions d'enchaînement. LV. Dérivés de l'amide et de l'anilide phénoxyacétique.* Lorsqu'on chauffe pendant 1h. les amides ou les anilides des ac. gras α-bromés avec du phénate de Na, on obtient, parfois, plus de 90 °/o de rendement en produit régulier de la réaction. La *phénoxyacétamide* $C^6H^5O.CH^2.COAzH^2$ s'obt. avec un rendement de 98 °/o; pure, elle est incol. et F. 101°. L'*α-phénoxypropionamide* $C^6H^5.O\ CH(CH^3).COAzH^2$ est en lamelles, F. 132-133°; l'*α-phénoxybutyramide* est en aig., F. 123° (LUCHMANN indiquait 111°, *B.*, 1896, 29, 1422) et s'obtient avec un rendement de 97 °/o ; l'*α-phénoxy-isobutyramide* $C^6H^5O.C(CH^3)^2.COAzH^2$ est en aig. sol. H^2O ch., bzn., chlf., éth., F° 114°.

L'*α-phénoxy-acétanilide* $C^6H^5.OCH^2.CO.AzH.C^6H^5$ s'obtient avec jusqu'à 99,5 °/o de rendement; longs prismes rectangulaires, F. 101°,5. L'*α-phénoxy-propionanilide* $C^6H^5O.CH(CH^3).CO.AzH.C^6H^5$ crist. dans la ligroïne en tables rhombiques incolores, F. 118,5-119°; elle s'obtient avec 95 °/o de rendement.

L'aut. a encore préparé l'*α-phénoxybutyranilide* $C^6H^5.OCH(C^2H^5).CO.AzH.C^6H^5$, aig. incol., F. 93-94°, et le dérivé isobutyrique correspondant, Eb. 210-211° sous 16mm., enfin l'*α-phénoxyvaléranilide* $C^6H^5O.CH(i\text{-}C^3H^7)CO.AzH.C^6H^5$ obtenu avec 92 °/o de rendement, crist. dans la ligroïne en aig. enchevêtrées, F. 97°. — *B.*, 1901, 34, 1835-1843 ; 10/6.01. Lab. Polytechnikum, Riga. (*G. Laloue.*)

C.-A. BISCHOFF, *Etudes sur les réactions d'enchaînement. LVI. Toluidines et naphtalidines des phénoxyacides gras.* Les toluidines et les naphtalidines des acides gras α-bromés réagissent sur le phénate de soude d'une façon analogue à celle indiquée dans le précédent mémoire. L'aut. décrit les dérivés obtenus avec l'o-, la p- et la méta-toluidine et les dérivés obtenus avec l'α et la β-naphtylamine ; les dérivés de cette dernière sont plus difficiles à préparer. — *B.*, 1901, 34, 1844-1854 ; 10/6.01. Lab. Polytechn., Riga. (*G. Laloue.*)

St. von NIEMENTOWSKI, *Sur des dérivés du biphényle.* L'aut. publie les résultats de quelques essais faits en collaboration avec Cesar WICHROWSKI. En diazotant l'*o-nitraniline* en sol. chlorhydrique en présence de poudre de Cu et de *o-chloronitrobenzène*, on obtient une quantité abondante de *2-2'-dinitrobiphényle* d'après :

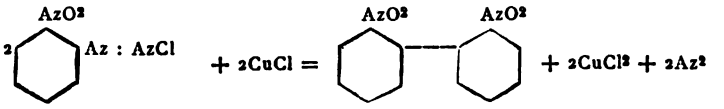
$$2C^6H^4.(AzO^2)^2Az^2Cl + 2CuCl = 2Az^2 + Az^2O^2.C^6H^4.C^6H^4.Az^2O^2 + 2CuCl^2.$$

La réduction du 2-2'-dinitrobiphényle s'opère au moyen de Zn et de HCl brut ($C^{12}H^{12}Az^2 = Az^2H^2.C^6H^4.C^6H^4.Az^2H^2$), le rendement en 2-2'-diaminobiphényle est quantitatif ; il se présente en tablettes allongées, F. 81°. L'aut. décrit aussi un nouveau mode de formation du *carbazol* (voyez TÄUBER, *B.*, 24, 200 ; 26, 1703) et de quelques-uns de ses dérivés. — *B.*, 1901, 34, 3325-3337 ; Sept. Techn. Hochschule, Lemberg. (*G. Laloue.*)

F. ULLMANN et W. RUSSEL-FORGAN, *Sur des dérivés du biphényle.* L'un des aut. avait reconnu *B.*, 1896, 29, 1879) qu'en préparant l'o-chloronitrobenzène au moyen de l'o-nitraniline, il se forme surtout du dinitrobiphényle. Les aut. ont trouvé que l'on augmentait les rendements en dinitrobi-

Digitized by Google

phényle en ajoutant la sol. chlorhydr. du chlorure cuivreux à la sol. froide du diazoïque au lieu d'opérer inversement. Le schéma suivant rend compte de la réaction :



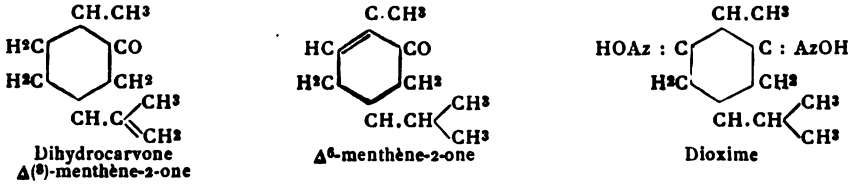
NIEMENTOWSKI (*B.*, 1901, 34, 3327; voyez le mémoire ci-dessus) ne s'est pas placé dans les conditions indiquées par les aut. La sol. chlorhydr. de chlorure cuivreux peut être préparée au moyen de Cu + chlorure cuivrique ou bien par dissol. directe de la quantité théorique de chlorure cuivreux. — *B.*, 1901, 34, 3802-3805; 6/11.01. Lab. Univ., Genève. (*G. Laloue.*)

E. BÖRNSTEIN, *Sur des dérivés du biphényle.* L'aut. a cherché autrefois à préparer des sulfures aromatiques à l'aide du thiosulfate double de Cu et de Na de form. $Cu^2S^2O^3.3Na^2S^2O^3 + 6H^2O$ (KESSEL, *B.*, 1877, 10, 1677 et 2000 et VORTMANN, *M.*, 1888, 165) qu'il faisait réagir sur les dérivés diazoïques. Si l'on ajoute à une sol. de chlorure de diazobenzène (représentant 1 mol. d'aniline) une sol. de SO^4Cu (1 moléc.) et de thiosulfate double de Cu et de Na (6 moléc.), on constate immédiatem. un fort dégagem. d'Az et la format. d'une huile brune qui, purifiée, donne du *sulfure de phényle* $(C^6H^5)^2S$ entraînable à la vapeur. Le résidu, crist. dans l'alcool, fournit de petits crist. j. de benzène-azobiphényle $C^6H^5.Az^2.C^6H^4.C^6H^5$, F. 149°,5, donnant avec SO^4H^2 concentré une coloration rouge cerise. Cette combinaison, chauffée avec Zn en poudre et HCl, se dissout peu à peu et la sol., primitivem. jaune, devient incolore. Si ensuite on sursature d'alcali et que l'on distille, il se sépare une base constituée par de petites paillettes brillantes, F. 51° : c'est la *xénylamine*, $C^6H^5.C^6H^4.AzH^2$, et le résidu de la distillat. donne la réaction de l'aniline. Cette communication a été motivée par le mémoire publié par ULLMANN et FORGAN (*B.*, 1901, 34, 3802) sur les dérivés du biphényle (voyez mémoire ci-dessus). — *B.*, 1901, 34, 3968-69; 29/11.01. Berlin. (*G. Laloue.*)

N.-J. KOURSANOF, *Sur le diphénylcyclohexane et quelques-uns de ses dérivés.* L'action de $AlCl^3$ sur le mélange de benzène et de chlorocyclohexane $C^6H^{11}Cl$ fournit, parmi d'autres carbures, le phénylcyclohexane $C^6H^{11}.C^6H^5$, liq. huileux, Eb 239° sous 745 mm. Les produits à Eb. élevée sont formés de carbures huileux et crist. Le carbure crist. F. 169-170° est l'o-diphénylcyclohexane, qui s'obtient aussi dans l'action de $AlCl^3$ sur le mélange de benzène et d'o-dichlorocyclohexane $C^6H^{10}Cl^2$. L'huile contient du m-dicyclohexylbenzène $C^6H^4(C^6H^{11})^2$. Br attaque le phénylcyclohexane et dégage HBr; les divers oxydants le transforment en ac. benzoïque; avec SO^4H^2 fumant, il forme l'ac. cyclohexylbenzènesulfonique $C^6H^{11}.C^6H^4.SO^3H$; AzO^3H de dens. 1,52 le nitre en donnant principalement le p-cyclohexylnitrobenzène $C^6H^{11}.C^6H^4.AzO^2$ et aussi du dérivé *ortho*. Le dérivé nitré *para* est crist., F. 57,5-58°,5; les oxydants le transforment en ac. p-nitrobenzoïque; par Sn et HCl, il donne la base corresp. $C^6H^{11}.C^6H^4.AzH^2$, lames épaisses, F. 54-56°, dont quelques sels ont été étudiés. Au moyen du sulfate de p-cyclohexylaminobenzène, on a préparé le sulfate de cyclohexyldiazobenzène, qui, par réaction avec le β-naphtol en présence d'un alcali, donne un colorant azoïque $C^6H^{11}.C^6H^4.Az^2.C^{10}H^6OH$, qui teint la soie en jaune. — Ж., 1901, 33, 527. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

L.-A. TCHOUGAEF, *Action de l'anhydride borique sur les alcools de la série terpénique.* Dans l'espoir d'obtenir des carbures non isomérisés, l'aut. a étudié l'action de B^2O^3 sur plusieurs alcools terpéniques; mais les résultats n'ont pas été entièrement conformes aux prévisions. Le menthol, chauffé à 200°, en tubes scellés, avec B^2O^3, a fourni un menthène (rend. 90 % de la valeur théor.), Eb. 167-168°; $D^{24}_0 = 0,8075$; $[\alpha]_D = +6°,12$. Il y a eu isomérisation, car pour le menthène pur produit au moyen de l'éther méthylique de l'ac. menthylxanthogénique, $D^{20}_4 = 0,8122$; Eb. 166°,9; $[\alpha]_D = +116°,77$. L'isobornéol, dans les mêmes conditions, a donné un terpène crist., Eb. 159-166°, identique au camphène ordinaire. Le bornéol gauche s'est transformé en un mélange de terpène bouillant entre 160 et 170°; il y a donc eu isomérisation; il n'a pas donné trace de bornylène. — Ж., 1901, 33, 526. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

C. HARRIES, *Sur la Δ^6-menthène-2-one et la carvotanacétone.* L'hydrobromocarvone, hydrogénée en présence de l'alcool méthylique à l'aide de la poudre de Zn, régénère une partie de la carvone et il y a formation d'un isomère de la dihydrocarvone qui est une modification optiquement active de la cétone non saturée, dont la carvotanacétone de SEMMLER est la forme racémique :



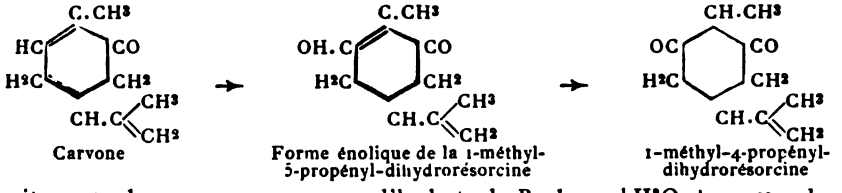
Dihydrocarvone $\Delta^{(8)}$-menthène-2-one — Δ^6-menthène-2-one — Dioxime

La Δ^6-menthène-2-one $C^{10}H^{16}O$ est une huile j. très réfring., Eb. 227-228° et Eb. 96-97° sous 9 mm., c'est-à-dire dont Eb. = Eb. de la carvone, ce qui ne permet pas de les séparer par distillat. Elle dévie à droite le plan de polarisation et son odeur est celle de la carvone, mais moins forte. L'oxime corresp. F. 75-77°.

La menthénone, sous l'infl. de l'hydroxylamine en prés. d'alc. méthylique, donne une oxaminooxime qui, oxydée à l'air, donne la dioxime d'une dicétone cyclique saturée. Avec H^2S, la menthénone donne une comb. crist. en aig. F. 222°-225°. Réduite par la poudre de Zn et la soude alcool., la

menthénone fournit la *d-carvomenthone* déjà décrite ; la réduction au moyen de l'amalgame d'Al donne une comb. trimoléc. $C^{20}H^{34}O^2$. — HBr en sol. acét. se fixe diff. sur la menthénone. Oxydée par MnO^4K, la menthénone fournit de *l'ac. pyruvique* et sans doute de *l'ac. isopropylsuccinique* qui n'a pas encore été nettement caractérisé. — *B.*, 1901, 34, 1924-1935 ; 12/6.01. I. Univ. Lab. Berlin. (*G. Laloue.*)

C. Harries, *Sur l'auto-oxydation de la carvone.* La carvone agitée à l'air ou dans une atm. d'oxygène en présence de baryte hydratée a la propriété de fixer de l'O ; les produits de l'opération sont le bioxyde de Ba et une dicétone, la *1-méthyl-4-propényldihydrorésorcine*, produit identique avec la dicétone dont la dioxime a été obtenue par oxydation de l'oxamino-carvoxime. La réaction doit être figurée par le schéma :



L'aut. agite 100cc. de carvone avec 200gr. d'hydrate de Ba dans $3^l.H^2O$ + 150cc. alcool méthylique, pendant environ 35 heures. Al'air; 60cc. de carvone sont retrouvés inattaqués ; dans une atmosph. d'O, toute la carvone est oxydée. L'aut. suppose que le pinène est susceptible de s'oxyder d'une façon analogue, pour donner la pino-camphone de Wallach. — *B.*, 1901, 34, 2105-2106 ; 26/6. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

O. Forster et Miss F.-M.-G. Micklethwait, *Dérivés halogénés stéréoisomériques de l'α-benzoylcamphre.* L'α'-benzoyl-α-bromocamphre s'obt. par dissol. du 1-hydroxy-2-benzoylcamphène dans l'ac. acét. glacial contenant 1 1/2 mol. d'acétate de sodium et addition de 1 mol. de Br dissous dans l'ac. acét. ; crist. de l'éth. pétr. en prismes transparents à 6 faces, F. 114° ; $[\alpha]_D = -100,0$ en sol. bzn. et $[\alpha]_D = +10°,3$ en sol. chlf.

L'α-benzoyl-α'-bromocamphre constitue le prod. principal de l'action de l'hypobromite de potasse sur l'hydroxybenzoylcamphène en sol. dans KOH. Il crist. de l'alc. ch. en tables transparentes rectangulaires, F. 214°, $[\alpha]_D = -53°,2$ en sol. bzn. et $[\alpha]_D = -19°,3$ en sol. chlf.— HBr convertit l'isomère fondant le plus bas en l'isomère le moins fusible.

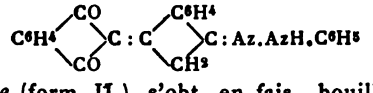
L'α'-benzoyl-α-chlorocamphre, obt. par l'act. de l'hypochlorite sur l'hydroxybenzoylcamphène, fond à 88° ; $[\alpha]_D = +26°,2$ en sol. chlf. L'α-benzoyl-α'-chlorocamphre se prod. dans les mêmes circonstances et peut se sép. par sa faible solubilité dans l'alc., F. 219° ; $[\alpha]_D = +26°,2$ en sol. chlf. — *Proc.*, 1901, 17, 257 ; [31/12]. (*V. Thomas.*)

Arthur Lapworth et Walter H. Lenton, *Constitution des acides obtenus à partir de l'α-dibromocamphre.* La réduction de l'ac. camphonique à l'aide de l'amalgame de sodium donne l'ac. hydroxy., F. 177-178°. Cet ac. est identique à la campholide obt. par l'act. de SO^4H^2 sur l'ac. camphorénique. La tribromocamphonolactone, traitée par les alcal., fourn. un prod. qui, après oxydation (hypobromite), conduit à l'ac. camphoronique et à l'ac. β-hydroxycamphoronique. La bromuration de l'ac. camphoronique donne de bons résultats lorsqu'on l'effectue par le brome en prés. de PCl^5. On obt. ainsi un mél. d'anhydrochlorure d'ac. mono-halogénés α et β. On transf. fac. en ac. bromé par éb. avec de l'anhydride formique.

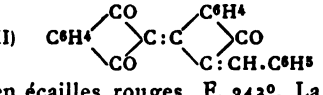
L'ac. β-hydroxycamphoronique est en réalité un ac. cont. de l'eau de crist. et devrait plutôt être désigné sous le nom d'ac. β-camphoronique. Pour la part. théorique, voy. le mêm. original.— *Soc.*, 1902, 81, 17-26 ; Janvier. Chemical dép., School of Pharmacy. (*V. Thomas.*)

Julius Tafel et Karl Eckstein, *Réduction électrolytique de l'imide camphorique.* — *B.*, 1901, 34, 3274-3286 ; 1/10.01. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

E. Hoyer, *Sur quelques dérivés de l'anhydrobisdicétohydrindène.* L'aut. a obtenu la monophénylhydrazone de l'anhydrobisdicétohydrindène en ajoutant 0gr.,6 de phénylhydrazine à une sol. de biindone (0,5 de ce sel dans 50cc. ac. acét.). Cette hydrazone (form. I.) est en aig. rouge sang ; F. 236° avec décomp.



sol. acétone, chlf. La *benzalbiindone* (form. II.), s'obt. en fais. bouillir longtemps 0,5 de biindone avec 3gr. d'ald. benzoïque. Aig. j. rouge dans ac. acét. F. 205°, sol. alcal. :



La *cinnamylidène-biindone* est en écailles rouges, F. 243°. La *p-méthoxybenzalbiindone* forme des aig. r. brun avec éclat vert, F. 242°, fac. sol. alcool. ch. ; sol. en rouge violet dans KOH alcool.

L'*éth. méthylique de la biindone* est en aig. rouges, F. 196°, fac. sol. dissolv. org. L'*éth. éthylique*. $C^{20}H^{24}O^5$, F. 159°, l'éth. propylique $C^{21}H^{16}O^5$, F. 135°. La *di-bromobiindone* s'obt. en fais. bouillir une sol. de 1gr. de biindone dans 12gr. ac. acét. avec 0,5gr. I et 3gr. Br ; paillettes orangées, F. 251° avec décomp. ; très diff. sol. dans les solv. org. ordinaires. La soude alcool. à ch. la transf.

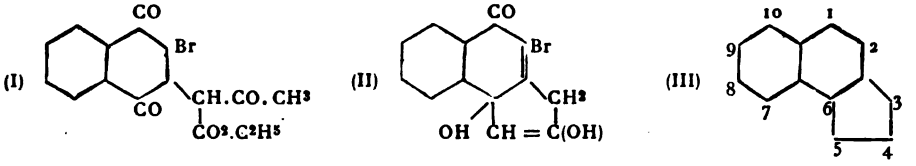
Digitized by Google

en dérivé monobromé. La *benzoylbiindone*, $C^{28}H^{14}O^4$, est en aig., F. 210-214° avec décomp. — *B.*, 1901, 34, 3269-3574; 1/10.01. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

P. Gnehm et E.-A. Rubel, *Sur les dérivés de la p-tolyl-α-naphtylamine.* La p-tolyl-α-naphtylamine donne fac. un dérivé acétylé, F. 124°, et un dérivé benzoylé, F. 140°. Pour obtenir les dérivés sulfoniques de la p-tolylnaphtylamine, il est préférable de partir du dérivé acétylé; H^2SO^4 monohydraté à haute t. et l'oléum fournissent des mél. d'ac. polysulfoniques. On obt. exclusiv. l'ac. monosulfonique par l'action de H^2SO^4 monohydr. à froid. Avec HCl et $NaAzO^2$, la p-tolyl-α-naphtylamine donne une nitrosamine, F. 102°, qui se transpose fac. en p-nitrosonaphtyltolylamine, F. 161°. Elle donne aussi, par l'action de l'acide nitrique, un dérivé mononitré, F. 188°, et un dérivé trinitré, F. 245°, et, par l'action du Br, un dérivé monobromé, F. 220°, deux dérivés tétrabromés, F. 162° et F. 212° et un dérivé hexabromé, F. 185°.

Par l'action de la p-tolyl-α-naphtylamine sur le chlorhydrate de nitrosodiméthylmétaminophénol, on obtient une belle mat. col. bleue de la classe des quinonimides. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 11-12, 497-517; 16/12. Zurich, Techn.-chem. Lab. des Polytechnikums. (*L.*)

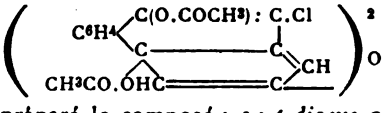
C. Liebermann et Th. Lanser, *Sur la substance fluorescente obtenue en partant de l'éther acétacétique de la bromo-α-naphtoquinone.* La combinaison $C^{13}H^9O^3Br$, obtenue en faisant réagir les alcalis sur l'éther 3-acétacétique de la 2-bromo-1-4-naphtoquinone (form. I), est fortem. fluoresc. dans les sol. alcal. en présence de restes éth.-maloniques, ce qui la distingue des dérivés naphtoquinoniques connus jusqu'ici.



Les aut. se sont proposé de rechercher la form. de constitution de cette nouvelle substance, et ils pensent que la form. II, ou les tautomères de cette dernière, est la plus vraisemblable. La partie expérimentale comprend la description de dérivés du carbure $C^{13}H^{10}$ (form. III) que les auteurs proposent de dénommer « *pentanthrène* », vu son analogie avec le phénanthrène. — *B.*, 1901, 34, 1543-1553; 15/5. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

A. Bertheim, *Sur la substance fluorescente obtenue en partant de l'éther acétacétique de la chloro-α-naphtoquinone.* L'aut. part de la 2:3-dichloro-1:4-naphtoquinone, $C^{10}H^4O^2Cl^2$, qu'il obtient en faisant passer Cl dans une sol. bouill. d'α-naphtoquinone dans 10 fois son poids d'ac. acétique + 1/2 partie I. Le rendement est de 90 % de la théorie. Par action d'un alcali conc. sur l'éther 3-acétacétique de la 2-chloro-1:4-naphtoquinone, on obtient le *2-chloro-1:4:6-trioxypentanthrène*, analogue au dérivé bromé décrit dans le mémoire précédent; paillettes j.; F. 140° avec décomp.

Le *1:4-dioxy-2-chloro-6-éthoxypentanthrène* $C^{15}H^{13}O^3Cl$ crist. dans le bzn en tables j. ambré, F. 175-176°. Le *méthoxypentanthrène* corresp. est en poudre crist., F. 162-164°. Le *1-cétoxime-2-chloro-4-oxy-6-éthoxydihydropentanthrène* prend naissance en chauffant le dérivé 2-chloro-1:4:6-trioxy ou son éth. éthylique avec une sol. alcool. de chlorhydrate d'hydroxylamine. Aig. j. serin dans l'alcool, se décomp. sans fondre. En chauffant longtemps à 55° ce corps avec de l'anhydride acétique et de l'acétate de soude, on obtient une combinaison $C^{24}H^{24}O^9Cl^2$, qui est probablement un oxyde de formule (III). Le *1:4-dioxy-2:6-dichloropentanthrène* $C^{13}H^8O^2Cl^2$ est en aig. jaunâtres, F. 180° avec décomposition.



Au moyen de HBr, l'aut. a préparé le composé : *1:4-dioxy-2-chloro-6-bromopentanthrène*, $C^{13}H^8O^2ClBr$, crist. dans bzn. en crist. j. très brillants, F. 168-170° avec décomp. La réduction du dérivé originel à l'aide de HI ou de la poussière de Zn en sol. acét. donne lieu à la format. du *1:4-dioxy-2-chloropentanthrène*, crist. dans l'alcool en petites aig. feutrées, F. 185°.

Le *1:4-diacétoxy-2-chloropentanthrène* $C^{17}H^{13}O^4Cl$ se présente en petites aig. blanches, F. 152-156°. — *B.*, 1901, 34, 1554-1558; 15/5. Lab. Techn. Hochsch. Berlin. (*G. Laloue.*)

Ed. Lippmann et Isidor Pollak, *Sur la préparation de l'anthraphénone.* On met en suspension 190gr. d'anthracène dans 1.900gr. de CS^2, et on ajoute 200gr. de chlorure de benzoyle. On ajoute ensuite 5gr. de poudre de Zn en chauffant doucement au b.-m., après avoir surmonté le ballon d'un réfrigérant à reflux. Le chauffage dure environ 480 heures, jusqu'à ce que tout le HCl soit dégagé. On distille CS^2 et traite le résidu par la soude à chaud pour éliminer le chlorure de benzoyle; on sèche et fait crist. dans le xylène. Le rendement en *anthraphénone* est de 78 %; le produit obtenu est pur et fond à 143°; on peut le soumettre à une nouvelle crist. — *B.*, 1901, 34, 2766; 2/8. Université Vienne. (*G. Laloue.*)

Ed. Lippmann et Isidor Pollak, *Action du chlorure de soufre sur l'anthracène.* Cette action est énergique: on la modère en mettant l'anthracène en suspension dans le bzn, et on n'ajoute que peu à peu le chlorure de soufre lui-même étendu avec du bzn. Suivant que l'on chauffe plus ou moins longtemps, on obtient des produits différents. Les aut. ont isolé: 1° le *dithiochlorure d'anthracène* $C^{14}H^9S^2Cl$, F. 212°, peu sol. dans dissolv. ord.; sol. nitrobenzène; inattaqué par la potasse alcool.

Digitized by Google

bouill., et 2° : le β-*dichloranthracène*, F. 209°, de form. $C^{14}H^8Cl^2$, qui a déjà été décrit par GRÆBE et LIEBERMANN. Le dithiochlorure d'anthracène en suspension dans l'ac. acétique est probablement réduit par la poudre de zinc. — *B.*, 1901, 34, 2767-2769 ; 2/8.01. Université Vienne. (*G. Laloue.*)

Julius SCHMIDT et Max STROBEL, *Sur le 9-aminophénanthrène. IIe Communic.* Lorsqu'on fait réagir Az^2O^3 ou AzO^2 sur le phénanthrène, il y a format. de *mononitrobis-dihydrophénanthrène-oxyde* (voyez SCHMIDT, *B.*, 33, 2251) qui, avec le méthylate de Na, donne un nitrophénanthrène, F. 116-117°. Réduit par $SnCl^2$, le dérivé nitré se transf. en un amino-dérivé analogue. Les groupes amino et nitro sont tous deux en position 9.

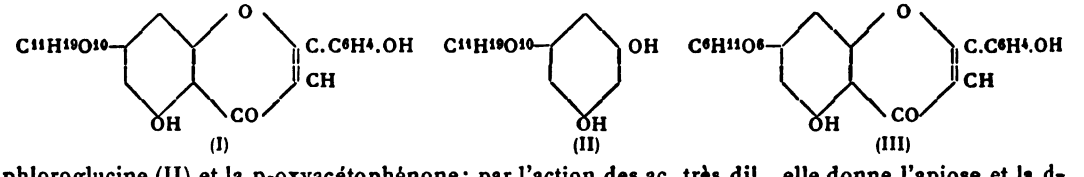
Le 9-aminophénanthrène crist. dans l'alcool en prismes brillants, légèrem. colorés en j. brun, F. 135-136°, sublimables, très fac. sol. solvants organ. Sol. en vert dans SO^4H^2 conc. Le *chlorhydrate* $C^{14}H^{11}Az.HCl$ est en prismes à éclat d'argent lorsqu'on le fait crist. dans l'alcool ; il crist. dans H^2O en aig. groupées en forme de rosettes, F. 275° env. Le *picrate* $C^{14}H^{11}Az.C^6H^3O^7Az^3$ est en aig. vertes, F. 190°. Le *9-acétaminophénanthrène* $C^{16}H^{13}OAz$ est en aig., F. 207-208°. La *9-phénanthryluréthane* $C^{14}H^9AzH.COOC^2H^5$, F. 156-158°. La *9-phénanthrylphénylurée* $C^{14}H^9.AzH.CO.AzH.C^6H^5$ s'obtient en traitant le 9-aminophénanthrène par le phénylcyanate en sol. éth. ; elle forme un magma crist. très peu sol., F. 290° avec dégagem. de gaz. La *thio-urée* corresp. $C^{14}H^9.AzH.CS.AzH.C^6H^5$ crist. dans le bzn. — *B.*, 1901, 34, 1461-1467 ; 4/5. Techn. Hochschule, Stuttgart. (*G. Laloue.*)

A. WERNER et J. KUNZ, *Sur les phénanthrylamines.* La *3-phénanthrylamine* s'obtient en chauffant sous pression à 220° env. le 3-phénanthrol avec un mélange d'AzH^4OH et d'AzH^4Cl ; feuillets nacrés, F. 143°, sol. HCl faible. C'est, d'après les aut., la modificat. α ; en saponifiant par HCl en sol. alcool. on obtient la modificat. β, crist. en feuillets, F. 87°,5, fac. sol. alcool. — La *2-phénanthrylamine* se prépare d'une façon analogue en partant du phénanthrol corresp. ; F. 85°, crist. j. pâle. — *B.*, 1901, 34, 2524-2528. Lab. Univ. Zurich. (*G. Laloue.*)

Julius SCHMIDT, *Sur le 3-nitro et le 3-aminophénanthrène.* Ce mémoire est motivé par la publication de A. WERNER et KUNZ (*B.*, 34, 2524) sur les phénanthrylamines. Le *3-nitrophénanthrène*, F. 170-171°, est moins sol. dans les dissolv. org. que le 9-nitrophénanthrène isomère. Par réduct., on obt. le *3-aminophénanthrène*, F. 80°,5, auquel l'aut. a trouvé les mêmes propriétés que celles publiées par WERNER et KUNZ. La sol. de ce comp. dans SO^4H^2 est verte ; sous l'infl. de la chal., elle devient j. ; sous l'infl. d'un oxyd., elle devient très foncée. Le *dérivé acétylé* est en aig. bl., F. 201° ; le *dérivé benzoylé*, F. 214°. L'*uréthane corresp.* est en tablettes, F. 221°. Les sol. du 3-aminophénanthrène ont une belle fluorescence violette. — On obtient le *3-oxyphénanthrène* crist. dans l'éth. pétr. en aig. F. 118-119° en diazotant le 3-aminophénanthrène par la méth. ordinaire. — *B.*, 1901, 34, 3531-3535 ; 16/10.01. Techn. Hochschule-Stuttgart. (*G. Laloue.*)

R. PSCHORR, *Sur quelques dérivés du phénanthrène.* L'aut. a préparé le *6-nitro-3-méthoxybenzaldéhyde* d'après la méthode de TIEMANN et LUDWIG (*B.*, 15, 2052), puis, en collaboration avec SEYDEL, il a réalisé la synthèse du *2-méthoxyphénanthrène* par action du phénylacétate de sodium en présence d'anhydride acétique sur l'aldéhyde ci-dessus, en tube scellé à 100° pend. 24h. On a d'abord l'*ac. α-phényl-6-nitro-3-méthoxycinnamique* (F. 166°), qui, réduit au moyen de $SO^4Fe + AzH^4OH$, donne l'*ac. aminé* corresp. (F. 228°). Ce dernier diazoté donne un dérivé que l'on peut directement transformer en *ac. 2-méthoxyphénanthrène-9-carbonique ;* le rendement est de 80 % de la théorie. Ce dernier ac. enfin, chauffé à 275-300° sous pression réduite, laisse dégager CO^2 et fournit le *2-méthoxyphénanthrène* crist. dans l'alcool en feuillets brillants, F. 99°, sol. acétone, alc., éth. Le picrate corresp. F. 124°. Une autre série d'expériences a été entreprise par l'aut. en collaborat. avec KLEIN ; ces aut. ont préparé des ac. *phénanthrène-sulfoniques*, qu'ils transformaient ensuite en *phénanthrols*. Ces ac. sulfoniques ont été séparés par crist. fract. des sels de plomb corresp. — *B.*, 1901, 34, 3998-4007 ; 28/11.01. I. Universitäts lab. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. VONGERICHTEN, *Sur l'apiine et l'apiose.* L'apiine est considérée comme un glucoside formé par la cond. d'une mol. d'apigénine et d'une mol. d'un disaccharide ; l'action des ac. sépare fac. ces deux parties du composé. L'aut. a constaté qu'en employant un ac. très dilué, le disaccharure seul est dédoublé ; une partie reste combinée à l'apigénine sous forme de d-glucose-apigénine, et l'autre est mise en liberté. Le nouveau sucre n'est pas un hexose, c'est un pentose, diff. du xylose et de l'arabinose ; l'aut. le nomme *apiose*. Par suite de cette découverte, la form. de l'apiine doit être lég. modifiée ; elle devient $C^{26}H^{28}O^{14}$ (I). Par dédoublement avec NaOH conc., elle donne l'apiose-glucose-



phloroglucine (II) et la p-oxyacétophénone ; par l'action des ac. très dil., elle donne l'apiose et la d-glucose-apigénine (III) ; cette dernière, par l'émulsine, se dédouble en d-glucose et apigénine. — *A.*, 1901, 318, n° 1, 121-36 ; 10/8. Strasbourg. (*L.*)

A. KÖTZ et O. SEVIN, *Contribution à la connaissance des combinaisons hétérocycliques à plusieurs noyaux* (I). Les aut. décrivent un certain nombre de réactions qui permettent d'obt. des combin. hétérocycliques de soufre et de carbone :

Digitized by Google

1° Action des monosulfures alcalins sur les comb. dihalogénées dont les halogènes sont liés à des at. de C différents. Ex :

$$(CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2Br\\CH^2Br\end{matrix}\right. + S\begin{matrix}K\\K\end{matrix} = 2KBr + (CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2\\CH^2\end{matrix}\right\rangle S$$

$$(CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2Br\\CH^2Br\end{matrix}\right. + \begin{matrix}KSK\\KSK\end{matrix} + \begin{matrix}BrH^2C\\BrH^2C\end{matrix}\rangle(CH^2)^x = (CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2.S.H^2C\\CH^2.S.H^2C\end{matrix}\right\rangle(CH^2)^x + 4KBr, \text{ etc.}$$

2° Oxydation des mercaptans bivalents. Ex :

$$(CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2SH\\CH^2SH\end{matrix}\right. + O = H^2O + (CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2.S\\CH^2.S\end{matrix}\right. \text{ etc.}$$

3° Action des halogènes ou des comb. dihalogénées sur les sels alcalins des mercaptans bivalents. Ex. :

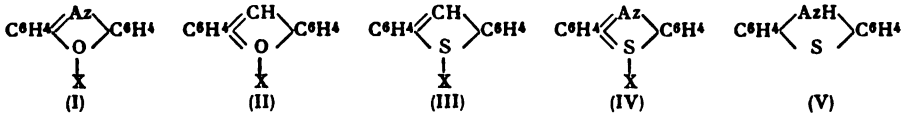
$$(CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2SNa\\CH^2SNa\end{matrix}\right. + \begin{matrix}I\\I\end{matrix} = 2NaI + (CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2.S\\CH^2.S\end{matrix}\right. \text{ etc.}$$

$$(CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2SNa\\CH^2SNa\end{matrix}\right. + \begin{matrix}Cl\\Cl\end{matrix}\rangle CH^2 = 2NaCl + (CH^2)^x\left\langle\begin{matrix}CH^2.S\\CH^2.S\end{matrix}\right\rangle CH^2.$$

Par ces méthodes, les aut. ont obtenu des noyaux contenant de 5 jusqu'à 42 at. de S et C. Ces corps sont, en général, très stables. Les aut. décrivent : les m et p-xylylènedisulfides $C^6H^4\left\langle\begin{matrix}CH^2.S\\CH^2.S\end{matrix}\right.$, F. 115-116° et 168-169°; les mercaptals m et p-$C^6H^4\left\langle\begin{matrix}CH^2.S\\CH^2.S\end{matrix}\right\rangle CH^2$, F. 73° et 149-150°, etc. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n°s 11-12, 518-29; 16/12. (*L.*)

B. Werner, *Sur des sels de carboxonium et de carbothionium* (*Communication provisoire*). L'aut. montre que l'on peut préparer un grand nombre de « bases carboxonium » quaternaires et que ces dernières jouent, dans la chimie des mat. col., un rôle très important et jusqu'ici complètement méconnu. Pour la préparation des sels de carboxonium les plus simples, l'aut. s'est servi de la xanthone ou de dérivés de celle-ci. La xanthone, par réduction au moyen de la poudre de Zn en sol. alcool., donne le xanthydrol, qui se comporte comme *base pseudoxanthoxonium*. Les sels de xanthoxonium et les sels doubles corresp. sont très facilement hydrolysables, ce qui complique leur préparation à l'état de pureté. On obtient des sels de carboxonium plus stables, et, par suite, plus faciles à étudier lorsque l'on remplace l'H en position *méso* par un reste aromatique. Les *sels de carbothionium* forment des matières colorantes beaucoup plus puissantes. L'aut. reviendra sur ces composés ; plusieurs de ses élèves s'occupent actuellement de la préparation de nombreux dérivés. — *B.*, 1901, 34, 3300-3311; 2/10.01. Zurich. (*G. Laloue.*)

F. Kehrmann, *Sur des combinaisons azthioniums*. Les dérivés *azoxonium* (I) de l'aut. et les sels de *carboxonium* (II) de Werner ont un at. O ternaire, c'est-à-d. dont les 3 valences sont reliées à des C. L'aut. considère comme inexacte la désigation de O quaternaire généralement employée dans ce cas. Aux classes de corps précitées corresp. les sels de *carbothionium* (III) de Werner, et les



(I) (II) (III) (IV) (V)

sels azthionium (IV) que l'on obtient par oxydation ménagée de la *thiodiphénylamine* (V) ou de substances analogues. Ces comb. azthionium sont les substances-mères des matières colorantes du groupe du bleu de méthylène et de la thionine. Traitées par des bases aminées, elles sont substituées ainsi que cela arrive pour les sels azoxonium et azonium. L'aut. décrit préparation et propr. des *sels de phène-azthionium*. Ces sels, broyés avec de l'aniline, donnent une masse à reflets métall. de *violet de* Lauth *diphénylé*. — *B.*, 1901, 34, 4170-4174; 2/12.01. Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

Blanchiment, lessivage, teinture, impression et apprêt.

C. Kurz, *La réfrigération est-elle nécessaire dans le mercerisage du coton*. De cet art. et d'autres observations qui l'accompagnent, on peut tirer les conclusions suivantes : une basse t. est inutile à un bon mercerisage, lequel s'effectue le mieux entre 15-20° avec de la soude à 35° B. Avec du *coton propre*, dans les conditions normales, on ne dépassera pas cette t., et tout refroidissement, même par un courant d'eau, est inutile. Si on juge utile de modifier ces conditions et de mettre en présence de la soude des corps qui peuvent agir sur elle, il sera nécessaire alors de refroidir pour ne pas dépasser la t. voulue ; mais ce n'est plus une réfrigération amenant une basse t., c'est uniquement un refroidissement combattant un échauffement dû à une cause accidentelle et nullement au mercerisage lui-même. Par contre, où le *froid sera utile et indispensable*, c'est lorsqu'on travaille avec de la soude peu conc., par ex. 15 à 20° B. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 1-3; Janvier. *V. Thomas.*)

Digitized by Google

Ed.-Justin Mueller, *Les noirs immédiats comme gris d'enluminage sur noir d'aniline*. Les noirs immédiats bisulfitiques donnent, comme on le sait, des gris intéressants pour l'impression des

tissus de coton. Ces mêmes gris, qui par eux-mêmes réservent déjà en part. le noir d'aniline, donnent, en y ajoutant un sel réservant ce noir, tel que l'acét. de soude, un gris réserve d'une grande importance pour l'art. noir d'aniline enluminé.

Les gris ainsi obt. sont très solides une fois toutes les opérations terminées, mais ont l'inconvénient de perdre passablement pendant l'opération du chromatage, surtout en opérant au bouillon. On arrive à empêcher ce dégorgement en ajoutant à la couleur d'impression environ 5gr. de tanin par l. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 3 ; Janvier. (*V. Thomas.*)

MATIÈRES COLORANTES, VERNIS, LAQUES, PEINTURES, COLLES, CAOUTCHOUC.

NOUVELLES COULEURS. DE CASSELLA et MANUFACTURE LYONNAISE : *Bleu pur immédiat.* Colorant soufré dérivant de l'action du S sur la p-diméthylamino-p-diphénylamine. La teinture se fait avec les mêmes précautions que pour le bleu immédiat C. *Bleu solide diamine C.* Tire sur coton sur bain de CO^3Na^2 calciné (0,5 à 1 %), et de SO^4Na^2 calciné 5-10 et 20 %. Les nuances sont solides à la lumière, au lavage, aux alc. et aux ac. Dans les art. mi-laine ou mi-soie, le coton se teint plus que la laine ou la soie. En impression, le bleu solide diamine C est rougi par le sel d'étain et par la poudre de zinc. *Jaune pour papier CP et ARR.* La marque CP se fixe directement sur la pâte. Pour nuances très foncées (pour plus de 2 % de colorant), on ajoute un peu de NaCl ou de sulfate d'Al avec du savon résineux. Si on emploie le jaune CP en comb., il faut d'abord fixer le jaune sur la pâte, puis alors on ajoute, dans la pile, le colorant basique. Le jaune ARR est analogue ; pour donner à la nuance toute sa vivacité, il est préférable d'aciduler la pâte à colorer avec 1 à 2 % d'ac. acét. ou 1 % de SO^4NaH. Les teintes fourn. par les deux colorants sont solides à la lumière, et le papier peut être satiné à la calandre chaude.

De BAYER : *Jaune lumière solide G et 3 G.* Les deux colorants teignent la laine sur bain fort, ac. (10 % SO^4Na^2 et 5 % SO^4H^2). La résistance à la lumière est remarquable. La marque 3 G est plus verte que la marque G. Ces colorants ne teignent pas le coton, mais conviennent pour l'impression des fibres animales. Les nuances sont rongées en blanc par Zn poudre, moins fac. par le sel d'étain.

De la BADISCHE ANILIN UND SODA FABRIK : *Noirs kryogènes.* (Voy. *Rép.* 1902, 2, 19.)

De MEISTER : *Bleu mélanogène B.* Colorant bleu soufré à propriétés particulières. Il est inutile de recourir au sulfure de sodium pour le dissoudre ; avec des sels métalliques, il se comporte comme une couleur à mordant et donne des laques de couleurs différentes ; il possède une affinité pour les couleurs basiques ; enfin, il s'emploie en teinture comme les colorants directs sans aucune des précautions recommandées pour les couleurs au soufre. La teinture s'effectue sur bain de sel marin (8 à 25gr. au l.) et de sel de soude (p. égal à celui du colorant), chauffé à 80°. Après teinture, on rince et fixe avec un sel métallique. Pour des quant. de bleu variant de 2 à 8k., on emploie :

Sulfate d'alumine.....	1k.,3 à 5k.,5	Nuance fournie :	Bleu pur.
— de zinc.....	3 — 5	—	— foncé rougeâtre.
— de nickel.....	1 — 1 ,5	—	— verdâtre à noir bleu.
— de cadmium....	0 ,3 — 1	—	— foncé rougeâtre.
— de cuivre.....	1 — 1 ,5	—	Vert foncé rougeâtre.
Sel fixateur M.....	3 — 5	—	Bleu indigo.

Les nuances directes résistent bien au lavage et au foulon, mais mal à la lumière. Un remontage avec un colorant basique rend la couleur plus solide ; un fixage aux sels de cadmium, Ni ou Cu, donne une solidité égale à celle de l'indigo. La résistance au lessivage, lavage et foulon des nuances fixées ne laisse rien à désirer. Les *noirs mélanogènes T et G* comme le préc. n'exigent pas l'emploi de sulfure de sodium. La teinture s'effectue comme avec les colorants directs. Éviter le cuivre. Qualité ordinaire des colorants soufrés. Solidité au chlore faible. La marque T est recommandable pour l'obtention de noirs foncés, la marque G pour celle de noirs bleus. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 10-13 ; Janvier. (*V. Thomas.*)

KUHARA et M. CHIKASHIGÉ, *Dérivés méthylés de l'indigo.* Etude faite dans le but de rechercher le mécanisme de la formation de l'indigo par action du bromacétanilide sur la potasse ; HEUMANN croit que le bromure de phénylglycocolle et ensuite le pseudoindoxyle sont formés ; s'il en est ainsi, un composé du brome ou du chloracétanilide, tel que le méthylchloracétanilide, doit donner le diméthylindigo. Afin de décider cette question, les aut. ont préparé le méthylchloracétanilide, qui ne peut pas donner le groupement de la pipérazine. Les aut. donnent le mode préparatoire et les propriétés du méthylchloracétanilide. Les meilleurs rendements en méthylindigo sont obtenus en fondant : chloracétoorthotoluide 100, KOH sèche en poudre 175, carbonate de potassium 25. Les aut. ont préparé le tétraméthylindigo et l'hexaméthylindigo. Ils donnent dans un tableau la solubilité de l'indigo ordinaire, du 6: 6'-diméthylindigo, 5:5'-diméthylindigo, 4:6:4':6'-tétraméthylindigo dans l'alcool, l'éther, le chlf., l'aniline, le nitrobenzène, l'essence de térébenthine, l'hydrate de chloral, la paraffine, l'huile de lin, l'ac. acétique, le bzn. — *Am.*, 1902, 27, n° 1 ; 1-15 ; Janvier. (*E. Theulier.*)

LEIDIÉ, *Etude sur une encre antique.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 13-16 ; 1/1. Paris. (*C. H.*)

A.-J. SMITH, *Fabrication de vernis sous pression.* En chauffant — ce qui a lieu ordinairement — les résines en vase ouvert, il y a décomp. de la mat. première, ce qui a nécessairement une influence défavorable sur le vernis produit. De plus, il y a une perte, par volatilisation, de 40-50 %. Ces inconvénients peuvent être évités, en opérant sous une pression de deux atmosphères. Le vernis ainsi obtenu est de qualité tout à fait satisfaisante et ne pénètre pas profondément dans le bois,

comme le fait le vernis préparé d'après l'ancien proc. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1076-78; 30/11. [4/11*.] Londres. (*Willenz.*)

H. Smith, *Action de la lumière sur les laques colorées à base de cuivre.* L'aut. tire de ses essais les conclusions suivantes : 1. Toutes les matières colorantes végétales (curcuma, bois de santal, safran, sang-dragon) sont complètement détruites sous l'action de la lumière solaire. 2. Le curcuma et le safran rendent la laque noire, lorsque celle-ci est exposée à la lumière solaire. 3. Les couleurs d'aniline se prêtent plus avantageusement à la confection de laques jaunes que les matières colorantes végétales. 4. Le sang-dragon convient cependant mieux que le bois de santal, parce qu'il n'est pas détruit aussi rapidement ni aussi profondément. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1188-89; 31/12 [28/11*.] New-Castle. (*Willenz.*)

K. Dietrich, *Sur la falsification du Schellack (Gomme laque).* La saveur, éminemment amère, le F relativement élevé et la teinte foncée permettent de déceler la présence d'aloès. Le sulfure d'arsenic se laisse retrouver par l'analyse des cendres et la solubilité du prod. dans l'alcool. La recherche de la colophane est plus difficile, et l'aut. base un proc. de recherche de cette subst. sur la différence de solubilité du schellack et de la colophane dans l'éth., l'éth. pétr., l'alcool, le bzn., l'huile de térébenthine, le bzl., le sulfure de carbone, l'acétone, etc. — *R. Fett.-Harz.-Ind.*, 1901, 8, 222-26 et 244-46; Novembre et Décembre. Helfenberg. (*Willenz.*)

Graisses, huiles, acides gras, bougies, savons, pétrole.

P.-C.-Mc Ilhiney, *L'huile de lin et ses falsifications.* Pour déceler la présence d'adultérants dans l'huile de lin, il faut surtout tenir compte des déterminations suivantes : *I. Densité.* L'huile de lin ($D^{15,5}$ = 0,931-0,937) est plus lourde que la plupart des autres huiles. Une faible D peut mettre sur la trace de bzn. ou de térébenthine (reconnaissables à l'odeur), d'huiles minérales lourdes, d'huile de maïs et d'huile de coton; une forte D peut indiquer la présence de résine, d'huile de résine, d'oxydes métalliques. *II. Action du brome et de l'iode sur l'huile.* L'huile de lin absorbe directement 2, 4 ou 6 at. de brome ou d'iode, tandis que, parmi les adultérants, l'huile de menhaden seule s'en approche. *III. Teneur en subst. org. non saponifiables.* Elle peut déceler la présence d'huiles minérales et d'huile de résine, mais non celles d'huiles de maïs, de coton et de menhaden. *IV. Indices de* Köttstorfer. Une huile de lin brute ne doit pas avoir un indice de saponification inf. à 187, une huile de lin cuite à 186; des indices plus bas indiqueraient la présence d'huiles minérales ou d'huiles de résine, de bzn., de térébenthine. *V. Indice acide.* L'huile de lin brute a un indice acide de 3, l'huile de lin cuite de 5. Un indice acide supérieur à 10 est presque toujours dû à la présence de résine. *VI. Teneur en huile volatile.* L'huile de térébenthine et le bzn. se laissent facilement reconnaître à leur odeur caractéristique. Il suffit de chauffer l'huile suspecte, pendant quelque temps, dans un vase fermé et de l'ouvrir ensuite. Pour doser l'huile volatile, on chauffe 300gr. d'huile à examiner à 130°, dans un courant de vapeur d'eau sèche : l'huile volatile dist. en même temps que l'eau et nage sur celle-ci. Pour séparer le bzn. d'avec l'huile de térébenthine, on traite, d'après Burton, le mélange par $HAzO^3$ fumant, qui n'attaque que l'huile de térébenthine; il y a form. de comb. sol. dans l'eau ch. *VII. Essais de* Maumené. Tous les adultérants, à l'exception d'huiles de poissons, élèvent moins la t. que l'huile de lin. *VIII. Essais de* Livache. *IX. Indice de réfraction. X. Action de la lumière polarisée.* Une déviation à droite indique la présence d'huile de résine. — *R. Fett.-Harz.-Ind.*, 1901, 8, 226-29 et 246-49; Novembre et Décembre. (*Willenz.*)

L. Archbutt, *Graisse de résine.* La graisse de résine est produite en pétrissant un mélange d'huile de résine et de chaux éteinte. On admet généralement que la formation de la graisse de résine est due à la propriété des hydrocarbures non saturés, que contient l'huile de résine, de se comb. directement à la chaux. Selon l'aut., cette hypothèse n'est pas exacte. La formation de la graisse de résine est due à la présence, dans l'huile de résine, d'ac. libres se combinant à la chaux, pour donner naissance à un savon. Et effectivement, l'huile de résine raffinée, c.-à-d. exempte d'ac. libres, n'est pas à même de produire la graisse de résine. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1193; 31/12. [26/11*.] Nottingham. (*Willenz.*)

A. et P. Buisine, *Etude sur la production industrielle de l'huile d'acétone au moyen des eaux de dessuintage des laines en vue de la dénaturation de l'alcool.* Les précédentes notes des aut. ont exposé la théorie de la préparation de l'huile d'acétone au moyen des eaux de dessuintage. Le but de la présente est de démontrer que cette opération peut se faire industriellement et que les difficultés d'application pratique sont pour la plupart résolues. La première installation industrielle a été faite aux établissements Motte, à Roubaix; elle n'est pas en activité parce que l'huile d'acétone produite n'a pas actuellement de débouché. Après une fermentatation qui ne dure pas moins de 6 jours, les eaux sont concentrées jusqu'à 8-10° B. dans un appareil Waché et Locoge; l'ammoniaque qui se dégage pendant cette opération est récupérée dans un absorbeur à ac. sulfurique; il y a également des ammoniaques composées, notamment de la triméthylamine. L'eau concentrée est refroidie en la pulvérisant avec les appareils Turnbull, puis acidulée par l'ac. sulfurique; il se dégage CO^2 et il se ppte des mat. grasses et terreuses qu'on sépare par un filtre-presse. Les dernières eaux sont réunies au liquide filtré; en chauffant les presses on extrait les matières grasses, et il reste une poudrette utilisable comme engrais. Pour séparer les acides volatils et éviter les incrustations de sulfate de potasse qui se forment pendant la concentration, on se sert encore d'appareils Wache et Locoge. Le sulfate de potasse est séparé des eaux-mères et turbiné; selon les soins apportés au lavage, il titre de 90 à 97 %; on obtient les 2/3 de la quantité totale. Le reste est difficile à séparer de l'eau-mère, le mieux est d'employer cette dernière à la fabrication d'engrais composés. Les vapeurs passent dans un

Digitized by Google

absorbeur à lait de chaux dont la disposition est assez semblable à celle des condenseurs à contre-courant employés en sucrerie. Pour obtenir les sels calciques secs, on concentre et dessèche les solutions dans une étuve A. HUILLARD ; on obtient ainsi des paillettes très propres à la préparation de l'huile d'acétone. On prépare des huiles de différentes marques : 1° L'huile d'acétone brute D_{15} = 833 à 835, portion insoluble dans l'eau 18 à 21,5 °/o, portion insoluble dans le bisulfite de soude 6,5 à 9 °/o ; ce produit donne à la distillation : de 60 à 70° : 1 à 4 °/o ; de 70 à 76 : 50 à 53 °/o ; de 76 à 80 : 10 à 16 °/o ; de 80 à 85 : 7 à 10 °/o ; de 85 à 90 : 4 à 6 °/o ; de 90 à 100 : 7 à 10 °/o ; de 100 à 110 ; 4 à 6 °/o ; au-dessus de 110 : 4 à 8 °/o. 2° L'huile d'acétone brute redistillée. 3° La méthyléthylcétone pure, bouillant de 80 à 90°. 4° Le résidu de la méthyléthylcétone pure, bouillant au-dessus de 90°. Pour la dénaturation de l'alcool, on pourrait employer l'un ou l'autre de ces produits, selon la destination de l'alcool. Par m³ d'eau à 8°, on peut obtenir 6kgr.,7 de sulfate d'ammoniaque, 45kgr. de sulfate de potasse à 90-97°, 30kgr. de résidu pâteux de distillation, contenant le reste du sulfate de potasse, 11kgr.,6 de graisse, 23kgr. de poudrette et enfin 7l. d'huile d'acétone. Dans les villes de Roubaix et de Tourcoing seulement, on trouverait un minimum de 500m³. d'eau de dessuintage par jour. Les aut. n'ont malheureusement pas établi de prix de revient ; celui-ci varie d'un moment à l'autre selon les prix pratiqués sur le marché pour le charbon et les sels de potasse résiduaires ; ils estiment à 200kgr. la dépense de charbon nécessaire au traitement de 1m³. d'eau. — *Bl. sucr. et dist.*, 1901, 19, 662-688 ; Décembre. (*E. Sellier.*)

Chimie analytique.

G. SELLIER, *Nouvel appareil pour le dosage des acides volatils.* C'est un ballon dans lequel on fait bouillir de l'eau dist. pour produire le courant de vapeur. Le très large goulot est fermé par une sorte de tube à essai, au fond duquel est soudé un siphon. On place 10cc. de vin dans ce tube. On porte à l'ébull. Le courant de vapeur entraîne les ac. volatils sans laisser le liquide se condenser. Lorsqu'il ne reste plus que 5cc. d'eau environ, on éteint le feu. Le liquide vinaire est siphoné dans le ballon automatiquement, ainsi que les liquides de lavage. Il n'y a plus qu'à titrer les acides fixes dans le ballon. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 451 ; Décembre. (*G. Reverdy.*)

A.-A. SHUKOFF, *Sur la détermination du point de figeaison des corps gras.* Déjà antérieurement (*R. Fett.-Harz.-Ind.*, 1899, 6, 11), l'aut. a recommandé, pour déterm. le titre du suif, l'emploi de l'app. d'EYKMANN, dont on se sert en cryoscopie. Il vient de constater que l'enveloppe externe en est superflue ; l'app. ainsi simplifié se prête très avantageusement à la déterm. du point de figeaison des corps gras. D'autre part, pour déterm. cette constante dans les corps gras à F. bas, SCHTSCHAWINSKY a construit un app. spécial, destiné surtout à l'examen de l'ac. oléique ; cet app. est un app. de BECKMANN simplifié. SCHIMMEL et Cie ont recommandé un app. similaire pour les huiles essentielles. Les deux app. sont construits par la firme Franz HUGERSHOFF, Leipzig. — *Ch. Ztg.*, 1901, 21, 1111-12 ; 11/12. St-Pétersbourg, Chem. Lab. der Fabriken, A.-M. SHUKOFF. (*Willenz.*)

J.-H. KASTLE et O.-M. SHEDD, *La phénolphtaline comme réactif des ferments oxydants.* La phénolphtaline s'obtient facilement par réduction de la phénolphtaléine en sol. alcaline par la poudre de zinc ; on l'obtient de cette façon sous forme de poudre crist. blanche ; elle est presque insol. dans l'eau, mais se dissout dans les alcalis en donnant des sels sol. En sol. elle est rapidement oxydée par le ferricyanure et le permanganate de potassium, et, même à l'air, elle est lentement oxydée. L'oxydation de la phénolphtaline n'est pas accélérée par les ferments hépatiques. La conduite de la phénolphtaline envers la pomme de terre fut essayée également ; on obtient une oxydation bien marquée par la présence d'une couleur rouge foncé avec la potasse. Les extraits de pomme de terre perdent rapidement leur action oxydante. L'oxydase de la pomme de terre se trouve en plus grande abondance dans la partie immédiatement après la peau. Les aut. étudient aussi l'effet du temps sur l'oxydation de la phénolphtaline par l'oxydase de la pomme de terre. L'oxydation est proportionnelle au temps. L'oxydase de la pomme de terre ne semblerait pas un fixateur de l'oxygène. Cette oxydase de la pomme de terre se trouve dans la salive. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 526-539 ; Décembre. State College of Kentucky. (*E. Theulier.*)

N. GRÉHANT, *Analyse de l'air du Métropolitain.* Malgré l'entassement des voyageurs dans les wagons du Métropolitain de Paris, l'air n'est pas vicié au point qu'on pourrait croire. La proportion de CO^2 varie entre 1/500 et 1/700. Elle est d'ailleurs plus faible dans le souterrain que dans les wagons, ce qui est une indication de pratiquer dans les wagons de larges ouvertures béantes. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1059-1061 ; [7/12*.] Paris, Muséum d'hist. nat., Lab. de Physiologie générale. (*L. Maillard.*)

Chimie biologique.

A. BICKEL, *Recherches sur les relations entre les variations de l'abaissement cryoscopique du sang et les troubles nerveux. Contribution à l'étude de l'urémie.* On sait maintenant, contrairement à l'opinion ancienne, que NaCl en injection veineuse peut produire des accidents graves, troubles nerveux entraînant la mort, et de nature spécifique : l'aut. trouve qu'en pareil cas l'abaissement cryoscopique du sang des chiens et lapins peut s'élever de 0°,60 ou 0°,61 jusqu'à 1°,13. Dans la théorie récente de LINDEMANN, les accidents de l'urémie seraient dus, non pas à une intoxication spécifique, mais simplement à l'élévation de la concentration mol. du plasma sanguin, indépendamment de la *nature* des mol. anormalement retenues. Or l'aut., extirpant les reins à des chiens et lapins, a vu se produire les accidents urémiques et la mort lorsque le δ du sang avait augmenté d'environ 0°,10 seulement ; tandis que, dans le cas de l'injection de NaCl, il faut élever δ de 0°,30 au moins pour

provoquer les accidents nerveux. Cette différence considérable prouve que l'urémie n'est pas produite, comme le voudrait LINDEMANN, par la simple augmentation de la conc. moléc. du sang. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 603-607 ; 5/9. Göttingen, Clinique médic. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

J. LÉPINE, *Sur la présence d'une sensibilisatrice dans l'urine de typhiques.* — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 995 ; [23/11*]. (*L. Maillard.*)

P. LEREBOULLET, *De l'état du sérum et des urines dans l'ictère simple du nouveau-né.* Chez vingt nouveau-nés atteints d'ictère simple, le sérum sanguin donnait toujours une réaction de GMELIN très intense. Au contraire, l'urine ne montre que très rarement et très faiblement la présence de la bile, soit par la réaction de GMELIN, soit par celle de SALKOWSKI ou par celle de HAYCRAFT. (L'aut. accorde d'ailleurs peu de confiance à cette dernière.) L'ictère simple des nouveau-nés est donc un ictère acholurique, une simple cholémie. L'aut. admet qu'il est d'origine biliphéique, et que le fonctionnement encore imparfait du rein chez le nouveau-né ne permet pas l'élimination de la bile, laquelle reste tout entière dans le sang. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 988-990 ; [16/11*]. (*L. Maillard.*)

P. ROMER, *L'état actuel des recherches sur l'immunité.* — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 529-531 et 560-564 ; 8/8 et 15/8. Giessen, Hygien. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

UHLENHUTH, *Nouvelles communications sur l'utilisation pratique de ma méthode pour le diagnostic médico-légal du sang de l'homme et des animaux.* Pour faire apparaître à tous les yeux l'efficacité pratique de sa méthode, l'aut. a examiné toute une série de pièces à conviction réelles, ayant figuré dans des procès, entre autres toutes les pièces provenant du ressort de la Cour de Breslau, mises à sa disposition sur l'ordre du Ministre de la Justice de Prusse. Il a trouvé sans hésitation la nature de toutes les taches de sang humain, nature sur laquelle il n'avait aucun indice. Il a de même diagnostiqué du sang de porc, de mouton, de cheval, et même un mélange de sang de porc et de mouton. On pourra ainsi retrouver le sang humain même si un prévenu a versé sur les taches le sang d'un autre animal. On pourra aussi trouver l'espèce animale, autre que l'homme, qui a fourni les taches, ce qui a aussi un grand intérêt. Cependant les espèces voisines de l'animal immunisateur donnent aussi un ppté, bien que plus faible, avec le sérum du lapin immunisé. Ainsi le sérum préparé pour le porc donne un ppté plus faible avec le sang du sanglier ; le sérum préparé pour le cheval donne un faible ppté dans le sang d'âne ; le sérum préparé pour le mouton donne un ppté presque aussi fort avec le sang de chèvre et un peu plus faible avec le bœuf ; le sérum pour le bœuf, un ppté faible avec le mouton et la chèvre ; le sérum pour le renard, un ppté faible avec le chien (le loup et le chacal n'ont pas été étudiés). En ce qui concerne les sérums pour le hérisson et pour le chat, l'aut. n'a pas eu l'occasion d'étudier les espèces voisines.

Dans le but d'avoir plus de sérum, l'aut. a cherché à immuniser des animaux plus gros que le lapin, sans y réussir. D'ailleurs les lapins offrent des différences individuelles considérables ; certains ne donnent qu'un sérum peu actif ; avec d'autres sérums, il suffit d'en ajouter environ 1/40 à une sol. de sang à peine légèrement teintée pour obtenir instantanément ou au plus tard en 1 minute un ppté très net et intense. C'est de ce sérum seul que l'aut. se sert ; il conseille aux experts de ne pas préparer eux-mêmes leurs sérums, mais de s'adresser à un Institut spécial. Le sang du lapin immunisé est pris dans le cœur avec une pipette stérile ; après la coagulation, le sérum est passé au filtre BERKEFELD, et conservé en tubes stérilcs ou après addition de 0,5 % de phénol ou d'un peu de chlf. Le sérum pour l'homme décèle l'albumine humaine, non seulement dans le sang et dans l'urine albumineuse comme on le savait déjà, mais aussi dans le sperme humain et les crachats purulents (tuberculose). — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 499-501 : 25/7. Greifswald, Hygien. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

GILBERT et HERSCHER, *Sur la diminution de la coloration du sérum sanguin.* Le pigment normal du sérum sanguin de l'homme, appelé lipochrome ou lutéine, et que les aut. préfèrent nommer *sérochrome*, subit des variations de quantité suivant les races, les climats, les individus, peut-être les saisons. Mais, en outre, il y a de véritables cas d'*hyper* — ou d'*hyposérochromie.* Il y a hyposérochromie dans les anémies, essentielles comme la chlorose, ou symptomatiques comme dans les cachexies, le cancer et surtout la tuberculose. Dans la tuberculose, le sérum devient progressivement presque incolore, et le fait peut servir au diagnostic. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1000-1003 ; [23/11*]. (*L. Maillard.*)

HÉNOCQUE, *Etude de l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine dans les ascensions en ballon.* Dans une ascension en ballon à l'altitude de 3600m. (ascension du *Centaure*, dirigée par H. DE LA VAUX, observations des Drs REYMOND et PORTIER, 19/11) la quantité d'oxyhémoglobine contenue dans un vol. donné de sang augmente en moins d'une heure de 10-14 %. L'activité de la réduction atteint le double de l'activité normale, et la durée de la réduction descend à moitié. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1003-1006 ; [23/11*]. (*L. Maillard.*)

BESREDKA, *Les antihémolysines naturelles.* Sachant que les cellules vieillies des organes de l'économie humaine sont digérées par les leucocytes, l'aut. s'est demandé si cette destruction ne s'accompagnerait pas de la production de cytotoxines, comme dans le cas où les leucocytes digèrent des cellules étrangères introduites dans l'organisme. Ces *autocytotoxines* détruiraient notre organisme, si celui-ci ne fabriquait en même temps des *antiautocytotoxines* neutralisantes, comme le font les animaux vaccinés contre des cytotoxines. L'aut. a donc fait des expériences pour démontrer dans le sérum humain la présence de ces antiautocytotoxines, et pour plus de simplicité s'est adressé à une seule espèce de cellules, les globules rouges, cherchant dans les sérums humains normaux une *antihémolysine* capable d'empêcher la dissol. des globules humains par leur hémolysine spécifique.

Google

Toutes les exp. ont été faites avec des sérums chauffés à 55-56° pour détruire la cytase (alexine) et ne conserver que l'autre constituant de l'hémolysine, le fixateur (sensibilisatrice de BORDET, Immunkörper Zwischenkörper, amboceptor d'EHRLICH et MORGENROTH). L'hémolysine humaine est préparée en immunisant une chèvre contre le sang humain défibriné, chauffant son sérum à 55° (fixateur) et l'additionnant de sérum frais de cobaye (cytase) : ce sérum hémolytique est additionné d'une série de sérums d'animaux normaux, l'homme compris, puis on fait agir tous ces mélanges sur les globules humains. Tous les mélanges contenant du sérum de divers animaux, de même que le sérum hémolytique pur, dissolvent les globules humains; celui qui contient du sérum humain ne les dissout pas. Le sérum humain contient donc une substance protégeant ses propres globules contre leur hémolysine; cette substance est détruite à 68°; elle est rigoureusement spécifique, ne protégeant que les globules humains, et sans efficacité pour les autres espèces. Comme les hémolysines actives pour l'homme, fournies par les divers animaux, ne diffèrent que par la cytase et possèdent toutes le même fixateur, il est probable que l'autofixateur fabriqué par l'homme est aussi le même, et c'est à ce fixateur unique que correspond l'antifixateur naturel du sérum humain.

L'auteur a trouvé dans les sérums normaux, non seulement un antifixateur, mais aussi une anticytase naturelle.

Ces faits sont vrais de toutes les espèces. Chacune fabrique des antiautocytotoxines qui lui sont spécifiques, et qui la défendent contre les autocytotoxines provenant de la destruction de ses cellules vieillies par ses propres leucocytes. — *A. Institut Pasteur*, 1901, 15, 785-807; 25/10. Paris, Instit. Pasteur, Lab. de M. METCHNIKOFF. (*L. Maillard.*)

P. ACHALME, *Recherches sur les propriétés pathogènes de la trypsine et le pouvoir antitryptique du sérum des cobayes neufs et immunisés.* Une sol. à 5 % de pancréatine, filtrée à la bougie pour éliminer les microbes, et injectée sous la peau d'un cobaye, produit une paralysie vasomotrice des capillaires, exsudation de sérum et sortie de globules rouges, œdème, nécrose du derme, escarre; si la dose est forte, l'animal meurt. Il supporte bien mieux les injections intrapéritonéales, et on peut de cette façon le vacciner en 12 jours contre une injection sous-cutanée double de la dose mortelle. Comme d'autres amylases ou lipases ne produisent pas de phénomènes morbides, que la papaïne produit les mêmes, ainsi que les divers microbes connus pour sécréter de la trypsine, c'est à la trypsine seule de la pancréatine qu'on doit attribuer cette action.

L'aut. cherche l'influence, sur l'action trypsique de la pancréatine, du sérum des cobayes neufs ou vaccinés comme on l'a dit. 3cc. de lait écrémé et stérilisé sont digérés en 1h. à 45° par 5 gouttes de sol. de pancréatine; mais dans cette digestion le lait ne coagule pas, il se produit seulement un fin ppté de caséine, qui se redissout. Si on ajoute *un peu* de sérum de cobaye normal (1 goutte pour 10gr. de pancréatine), le lait coagule en masse, puis se redissout : un peu de sérum de cobaye neuf augmente donc le pouvoir coagulant de la pancréatine, et la digestion tryptique est un peu accélérée. A mesure qu'on augmente la proportion de sérum, la coagulation est encore rapide, mais la redissolution est retardée. Enfin, pour un mélange à volumes égaux de sérum et de pancréatine, il ne se produit plus rien, et le pouvoir digestif de la trypsine est complètement annihilé.

Le sérum du cobaye vacciné peut paralyser, non plus 1 fois, mais jusqu'à 8 fois son vol. de pancréatine. Pour cette raison le sang du cobaye vacciné, recueilli aseptiquement, se coagule et ne se redissout plus, tandis que le caillot du cobaye normal se redissout à la longue, grâce aux diastases tryptiques qu'il renferme naturellement. Le sérum du cobaye vacciné a une action préservatrice *in vivo*.

Le sérum de cobaye neuf ou immunisé contre la pancréatine n'a aucune action sur le pouvoir digestif de la papaïne. L'immunisation des animaux contre la pancréatine ne les préserve pas contre la papaïne. L'aut. a échoué dans les tentatives pour les immuniser contre la papaïne.

Le chauffage à 64-65° pendant 1h. détruit le pouvoir antitryptique du sérum de cobaye neuf ou immunisé. Mais le sérum de cobaye immunisé, ainsi chauffé, élève beaucoup le pouvoir antitryptique du sérum neuf; il agit donc comme sensibilisatrice. Enfin, même si la chauffe a été assez forte pour empêcher le sérum immunisé de préserver indirectement le lait, il se préserve encore lui-même et résiste à la trypsine.

L'aut. a cherché à produire, par des inoculations de pancréas frais, des cytotoxines antipancréatiques, un sérum antipancréatique. Les résultats ne sont pas encore définitifs. — *A. Instit. Pasteur*, 1901, 15, 737-752; 25/10. (*L. Maillard.*)

R. LÉPINE, *Sur la relation existant entre l'état graisseux du foie (avec augmentation de la proportion de la lécithine hépatique) et le phosphore incomplètement oxydé de l'urine.* Antérieurement à BALTHAZARD, l'aut. a autrefois signalé que les foies gras humains peuvent renfermer une proportion très forte de lécithine (jusqu'à 3 % dans le foie frais, soit plus de 15 % dans le foie sec). Dans ces cas, l'urine renferme une proportion de phosphore incomplètement oxydé ou d'ac. phosphoglycérique qui peut être décuple de la proportion normale, par rapport à l'urée. L'abondance du phosphore incomplètement oxydé dans l'urine est donc (si l'on met à part certains états nerveux) un signe de l'état graisseux du foie. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 978-979; [16/11*]. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

W. GALLENKAMP, *Une étuve avec courant d'air.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 249 ; 19/3.

Brûleur de BUNSEN *d'après* PURRMANN. L'app. de réglage de ce brûleur consiste en une aiguille fixe et une pièce conique, s'élevant et s'abaissant à volonté et en communication avec l'ouverture de sortie du gaz. Avec ce brûleur, on peut rendre la flamme aussi petite qu'on le désire, sans qu'elle devienne fuligineuse. Il est construit par la firme J.-H. BÜCHLER, à Breslau. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 11 ; 1/1. (*Willenz.*)

W. BURSTYN, *Régulateur de pression pour la distillation sous pression réduite.* — *Oest. Chem. Ztg.*, 1902, 5, 55-6 ; 1/2. Vienne, II chem. Universitäts Laboratorium. (*Willenz.*)

F. KRYZ, *Nouveaux appareils de réfrigération et d'agitation.* — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 74-5 ; 15/2. (*Willenz.*)

L. MEGGITT, *Un nouveau viscosimètre.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 106 ; 31/1. [18/12*]. Nottingham. (*Willenz.*)

F. JANDA, *Nouveaux appareils de laboratoire. 1° Entonnoir à filtrations rapides.* C'est un entonnoir à douille très courte, dont l'extrémité rétrécie aboutit dans une petite boule à laquelle est soudé un tube de 3cm. environ de largeur. La liqueur, tombant goutte à goutte, remplit ce tube, ce qui détermine une certaine pression, permettant une filtration assez rapide.

2° Exsiccateur à chlorure de calcium pour balances. Un petit entonnoir rempli de chlorure de calcium relié, à l'aide d'un bouchon, à un petit bocal. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 28 ; 8/1. (*Willenz.*)

H. WISLICENUS, *Nouveaux appareils de laboratoire.* Parmi ces nouveaux app., signalons un exsiccateur, qui peut être chauffé au moyen d'un courant de vapeur traversant un serpentin en plomb, en même temps que l'on peut maintenir le vide au-dessus de la substance à dessécher. Citons, en outre, un vase à conserver les préparations organiques, permettant de prélever une petite quantité de substance pour reconnaître une odeur caract., effectuer une réaction, etc., sans exposer le produit au contact de l'air. (Voyez figures dans l'original.) — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 49-53 ; 21/1. (*E. Campagne.*)

F. KRYZ, *Multi-extracteur universel.* App. permettant d'opérer simultanément deux ou plusieurs extractions, avec emploi d'un seul réfrigérant. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 2 ; 1/1. (*Willenz.*)

R. WOY, *Support pour ballons* KJELDAHL. Cadre en fer de 38 + 30cm., reposant sur quatre pieds et muni d'une baguette plusieurs fois recourbée pouvant supporter six ballons. Ceux-ci sont placés sur de petits disques en amiante pourvus d'une ouverture circulaire de 5cm. de diamètre. L'aut. opère dans des ballons de 300cc. de capacité et chauffe à feu nu dès le début. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 28-29 ; 8/1. (*Willenz.*)

Chimie générale et Physicochimie.

R. ABEGG, *La numération des poids atomiques.* Extrait des mémoires récents relatifs à la fixation de l'échelle des poids atomiques : NAUMANN, *Z. anorg. Ch.*, 1901, 27, 127 ; RICHARDS, *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 182 ; SAKURAI, *British Association Meeting, Glascow*, 1901 ; Troisième Commission allemande des poids atomiques, *B.*, 1901, 34, 4353. L'aut. de cette note adopte comme base de l'échelle des poids atomiques : O = 16. — *Z. f. Elektroch.*, 1902, 8, 67-68 ; 30/1. (*O. Dony.*)

R. SCHENCK, *Etude sur la constitution moléculaire du phosphore rouge.* Bien qu'il soit très vraisemblable que les modifications du P soient un cas de polymérie, les faits expérimentaux connus sont insuffisants pour que l'on ait pu avoir jusqu'à ce jour une opinion certaine à ce sujet. L'étude de la vitesse de transformation du P blanc en P rouge permet de résoudre cette question ; si l'on désigne par C la concentration de la dissol. de P blanc, par t le temps, par k la constante de vitesse de transformation, dans le cas d'une réaction monomoléc. la diminution de C dans l'unité de temps est donnée par la relation $-\frac{dC}{dt} = kC$, et dans le cas d'une réaction polymoléculaire (n étant le nombre de moléc. groupées) : $-\frac{dC}{dt} = k\,C^n$.

En étudiant la vitesse de transf. du P. blanc, dissous dans le tribromure de phosphore, en P rouge vers 180° dans une série de tubes scellés à l'abri de la lumière, et tenant compte de la solubi-

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

lité du P rouge dans ce dissolvant, l'aut. établit que la transf. du P blanc en P rouge est une réaction bimoléculaire, et que 2 moléc. de P. blanc fournissent 1 moléc. de P rouge; celui-ci est donc un produit de polymérisation, et l'allotropie du phosphore consiste en une polymérie et non une polymorphie; la formule moléc. du P rouge est donc $(P^4)^2 = P^8$. Le phosphore ainsi obtenu est d'un rouge très vif, ce qui peut donner à penser qu'il s'agit d'une modif. diff. du P rouge foncé du commerce. L'aut. se propose d'étudier l'act. catalyt. très marquée (vitesse de transf. triplée) qu'exercent de très p. q. de P^4I et de sélénium sur cette transformation. — *B.*, 1902, 35, 351-58; 8/2. Chem. Institut Marbourg. (*Campagne.*)

James Locke, *Electro-affinité comme base de classification des composés inorganiques.* L'aut. rapporte très longuement le travail d'Abegg et Bodlaender, dans lequel ils essayent de montrer que certaines propriétés et réactions de sels inorganiques dépendent directement des affinités électriques respectives des ions positifs et négatifs. Ces propriétés sont spécialement : 1° la solubilité et la tendance à former des ions complexes; 2° positifs, et 3° négatifs. — *Am.*, 1901, 27, n° 2, 105-117; Février. Sheffield, Lab. of Yale Univ. (*E. Theulier.*)

H. Biltz, *Sur la classification périodique des éléments.* Pour résoudre la difficulté que l'on éprouve à faire rentrer les éléments nouvellement découverts, les terres rares entre autres, dans la classification périodique et donner plus de rigueur à cette classific., l'aut. propose de grouper ces éléments en quatre groupes secondaires qu'il désigne par le signe Σ : Σ Fe : Mn, Fe, Ni, Co ; Σ Ce : La, Ce, Pr, Nd; Σ Pd : Ru, Rh, Pd; Σ Pt : Os, Ir, Pt. Chacun de ces groupes prend la place de l'un de ses éléments dans le tableau de Mendeléeff. L'aut. indique les nomb. analogies existant entre les élém. voisins ainsi groupés. Il arrive au tableau suivant :

He	Li	Gl	B	C	Az	O	F
Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
Az	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	εFe
Kr	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br
X	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	εPd
	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I
	Cs	Ba	εCe		Ex		
			Yb		Ta	W	εPt
	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	U	
				Th			

Groupes secondaires.

ε Ce = La,Ce,Pr,Nd

ε Fe = Mn,Fe,Ni,Co
ε Pd = Ru,Rh,Pd
ε Pt = Os,Ir,Pt

L'aut. fait remarquer que les élém. d'un même groupe se trouvent fréq. réunis dans la nature et que leur séparation présente des difficultés analytiques particul. accentuées. — *B.*, 1902, 35, 562-568; 8/2. Kiel, Universitaets Laborat. (*Campagne.*)

D. Biéliankine, *Sur l'allotropie du tellure.* Le tellure ppté d'une sol. alcaline et qui, selon Berthelot, serait une modification amorphe, est formé en réalité de petits octaèdres. Des trois modifications admises par Berthelot, une seulement est amorphe, les deux autres sont crist. La mesure des densités a fourni des nombres assez variables, mais différents pour ces diverses variétés. — *Ж.*, 1901, 33, 670. Yourief (Dorpat), Université. (*Corvisy.*)

G. Bodlaender, *Sur l'énergie relative des acides chlorhydrique et azotique.* L'auteur discute les expériences de O. Kühling (*B.*, 1901, 34, 2849 et 3941), qui ont amené celui-ci à conclure que l'ac. azotique est un ac. plus énergique que l'ac. chlorhydrique, et prétend que celui-ci a mal interprété les résultats de ses exp.; la formation de sels basiques ou neutres, qui se produit lorsque l'on fait passer un courant de CO^2 dans une sol. de NaCl, tenant en suspension un oxyde mét., ne doit être attribuée qu'à la solubilité plus faible et à la dissociation moins complète des chlorures neutres ou basiques des métaux examinés. La réaction $CO^2 + H^2O + NaCl = NaHCO^3 + HCl$, pour une concentration donnée, ne dépend que de la quant. d'ions métal. libres et la quantité de bicarbonate formée est invers. proport. à cette quant. Le chlorure de plomb étant moins dissocié en sol. que le nitrate, ce fait explique les résultats obtenus par Kühling avec ce métal. De même pour le mercure et le cuivre. Dans aucun cas, les exp. de cet aut. ne peuvent être consid. comme infirmant la théorie de la dissociation et la loi des masses actives. — *B.*, 1902, 35, 98-102; 18/1. Brunswick, Lab. d. Techn. Hochschule. (*Campagne.*)

O. Sackur, *Remarques sur la communication de* Kühling « *Sur l'action de CO^2 et des sels alcalins sur les oxydes métalliques* ». D'accord en cela avec Bodlaender (*B.*, 1902, 35, 98), l'aut. réfute les conclusions que Kühling a tirées de ses exp. sur l'énergie relat. des acides HCl et $HAzO^3$. (*Rép.*, 1902, 2, 58). — *B.*, 1902, 35, 94-96; 18/1. (*E. Campagne.*)

G. Magnanini, *Sur quelques équilibres chimiques entre les sels acides et les sels peu solubles.* Les exp. faites par M. C. Grimaldi ont démontré que le bisulfate de potassium augmente la solubilité du bitartrate de potassium, tandis que le bioxalate de potassium la fait diminuer. Le bitartrate de potassium et l'ac. tartrique augmentent la sol. du phosphate et du sulfate de calcium dans l'eau; la sol. du tartrate de calcium augmente en présence d'ac. tartrique. — *G.*, 1901, 31, [II], 542-549; 16/1. [2/9 01.] Modène, Lab. de Chim. génér. (*Rossi.*)

W.-R. Innes, *Influence de la température sur l'association en solution benzénique et valeur de l'accroissement moléculaire du point d'ébullition pour le benzène, à différentes températures.* L'aut.

Digitized by Google

a déterminé l'accroissement mol. du point d'éb. à différentes t. en dissolvant le phénanthrène, la benzophénone, le benzile dans le bzn., et faisant bouillir ce dernier, soit sous pression réduite, soit à l'air libre, soit enfin sous des pressions plus grandes que la pression atm. L'accroissement mol. du point d'éb. τ était calculé d'une part à l'aide de la form. de VAN'T HOFF : $100\,\tau = RT^2$; d'autre part, cet accroissement était déduit du changement de la tension de vapeur à l'aide de la form. : $100\,\tau = Mp\,\frac{dp}{dt}$ (M = p. mol. du bzn. et p = la pression moyenne). La concordance entre les valeurs ainsi trouvées est bonne. Cet accroissement augmente quand la t. s'élève.

Les mêmes exp., répétées avec l'ac. benzoïque, l'ac. o-bromobenzoïque, la β-benzylmonoxime et le tartrate diméthylique ont abouti à cette conclusion que la dissociation de la complexité mol. croît avec la t. pour t variant entre 54° et 80°. Entre 80° et 93°, il y a une diminution apparente de dissociation pour toutes les concentrations avec l'ac. benzoïque et la β-benzilmonoxime. L'ac. o-bromobenzoïque et le tartrate diméthylique sont plus dissociés à 93° en sol. étendue ; mais, en sol. plus conc. le p. mol. devient égal à celui trouvé à 80° pour la première substance, et plus grand pour la seconde.

Les chaleurs de dissociation de la β-benzilmonoxime, de l'ac. o-bromobenzoïque et de l'ac. benzoïque calculées d'après le p. mol. à t. variable, sont du même ordre que celles d'un certain nombre de gaz dissociés types AzO^2, I, $CH^3.CO^2H$, etc. — *Proc.*, 1902, 18, 26-28; 12/2. (*V. Thomas.*)

M. TSENTNERSCHWER, *Sur quelques propriétés du cyanogène liquide.* Le cyanogène liquide dissout peu de substances ; parmi 54 corps étudiés, on n'a trouvé de sol. que $AsCl^3$, $SbCl^3$, $SnCl^4$, $AsBr^3$, $SnBr^4$, l'ac. picrique, les ac. trichloracétique et tribromacétique, la quinoléine, l'acétonitrile, le triphénylméthane, le benzile. La cond. électr. de C^2Az^2 liq. est moindre que $0{,}7 \times 10^5$; elle n'augmente pas par la présence d'un corps dissous, ce qui indique que l'action dissociante de C^2Az^2 est nulle ; il semble aussi que la moléc. de cyanogène liquide est plus grande que C^2Az^2. — Ж., 1901, 33, 545 ; Riga, Institut Polytechnique. (*Corvisy.*)

M. TSENTNERSCHWER, *Sur l'action ionisante de l'acide cyanhydrique liquide.* La conduct. électr. de KI et de l'iodure de triméthylsulfine $S(CH^3)^3I$ dans CAzH liq. est environ 4 f. plus grande que dans l'eau, et cette conduct. augmente peu avec la dilution, ce qui indique pour CAzH liquide une action ionisante au moins égale, sinon supérieure, à celle de l'eau. La cond. de CAzH anhydre est $0{,}5 \times 10^8$. — Ж., 1901, 33, 547 ; Riga, Institut Polytechnique. (*Corvisy.*)

J.-S. LUMSDEN, *Solubilité des sels de chaux formés par les acides appartenant à la série de l'acide acétique.* On sait que beaucoup de sels de calcium ont une solubilité qui va en décroissant en même temps que la t. s'élève. Si l'on fait exception du formiate, tous les sels appartenant à la série de l'ac. acét. ont une solubilité qui passe par un minimum pour une t. donnée. Ils crist. tous avec de l'eau. Le formiate, au contraire, crist. anhydre et a une solubilité croissant régulièrement avec la t. De tous les sels fournis par la série n. d'ac., seul l'acétate de chaux change de forme crist. entre 0 et 100°, tandis que l'isobutyrate et l'isovalérate ont une double courbe.

Abandonnés en présence de leurs sol. saturées à 100°, tous les sels autres que le formiate crist. avec 1 mol. H^2O. La solubilité des sels de calcium de la série n. va, du reste, en diminuant du formiate à l'acétate, au propionate... ; la diminution est rapide au fur et à mesure que croît le nombre d'at. de C. Les sels des *iso-acides* sont plus sol. que les sels de la série n. — *Proc.*, 1902, 18, 31 ; 12/2. (*V. Thomas.*)

M. G. LEVI, *Absorption des gaz par les dissolvants organiques et par les solutions de dissolvants organiques.* L'auteur a employé l'appareil indiqué par OSTWALD (*Lehrb. der allg. Chem.*, 2° *Aufl.*, I, 615), qui se compose d'une burette graduée dont l'extrémité inf. est en communication avec un tube de niveau, et l'extrémité sup. avec le gazomètre et le récipient d'absorption. D'après les exp. faites entre 5° et 25° avec les gaz : oxygène, méthane et éthylène, et les dissolvants : alcool méthylique et acétone, l'aut. a calculé les formules suivantes qui représentent la variation de la *solubilité l* (rapport entre le vol. du gaz absorbé et celui du liquide absorbant) :

O dans $CH^3.OH$	: $l = 0{,}31864$	$- 0{,}002572\,t$	$- 0{,}00002866\,t^2$
O dans $CH^3.CO.CH^3$	: $l = 0{,}2997$	$- 0{,}00318\,t$	$- 0{,}000012\,t^2$
CH^4 dans $CH^3.OH$	: $l = 0{,}5644$	$- 0{,}0046\,t$	$- 0{,}00004\,t^2$
CH^4 dans $CH^3.CO.CH^3$	: $l = 0{,}5906$	$- 0{,}00613\,t$	$- 0{,}000046\,t^2$
C^2H^4 dans $CH^3.OH$	: $l = 3{,}3024$	$- 0{,}05083\,t$	$+ 0{,}00001\,t^2$
C^2H^4 dans $CH^3.CO.CH^3$	: $l = 4{,}0652$	$- 0{,}06949\,t$	$+ 0{,}000126\,t^2$

On déduit de ces résultats que les gaz sont presque également sol. dans l'alcool méthylique et dans l'acétone, et que la solubilité diminue en augmentant la t., d'après la loi générale.

L'aut. a étudié ensuite la solubilité de l'azote dans l'alcool méthylique et dans les sol. méthyliques d'urée (non-électrolyte) et d'iodure de potassium (électrolyte). Il a démontré, dans ces cas, les lois de JAHN : $\frac{l-l^1}{M^{2/3}}$ = constante, où l et l^1 sont les solubilités d'un gaz dans le dissolvant et dans la solution, M est le nombre de grammes-molécules dissous dans l'unité de volume ; et $\frac{C^1}{C^2} = 1$, dans laquelle C^1 et C^2 sont les concentrations moléculaires d'un gaz dissous jusqu'à saturation dans le dissolvant et dans la sol. d'une substance quelconque dans le même dissolvant. — *G.*, 1901, 31, [II], 513-541 ; 16/1. [20/8.01]. Padoue. Institut de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Georges CHARPY et Louis GRENET, *Sur l'équilibre chimique des systèmes fer-carbone.* La sép. du graphite dans les fontes s'amorce à une t. d'autant plus basse que la teneur en silicium est plus forte. Cette sép., une fois commencée, se continue aux t. inférieures à celle où s'amorce la réact.

Google

A t. constante, la sép. du graphite s'effectue progressivement, avec une vitesse d'autant plus faible que la t. est plus basse et la teneur en silicium plus faible. La teneur en graphite qui correspond à l'équilibre paraît ne dépendre que faiblement de la teneur en silicium. Cette teneur correspondant à l'équilibre augmente quand la t. s'abaisse, et, aux t. basses, l'équilibre paraît correspondre à une proportion nulle de carbone comb. : Par ex., à différentes t., on a pour le carbone comb. : à 1100°, 1,48 C; à 1000°, 1,55; à 900°, 0,99; à 800°, 0,43; à 700°, 0,38. Il semble que l'état stable à fr. des systèmes fer-carbone corresponde à la coexistence des deux phases : fer pur et graphite ; toutes les autres formes obt. dans les fers et aciers, et notamment la cémentite, seraient métastables à basse t. Le cas des systèmes fer-carbone serait à rapprocher de celui du P., pour lequel la forme stable à fr. est P. rouge, mais que l'on obt. et que l'on emploie le plus souvent sous la forme métastable de P. blanc. — *C. r.*, 1902, 134, 103-105 ; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

Georges CHARPY et Louis GRENET, *Sur la dilatation des aciers aux températures élevées.* Les aut. ont étudié les aciers au carbone et les aciers au nickel. Pour les aciers au carbone, les coefficients de dilatation, qui augmentent quand la t. s'élève, restent presque rigoureusement égaux pour les diverses teneurs en carbone jusqu'à 650°. Le fait que du fer à peu près pur se dilate de la même façon qu'une fonte blanche contenant 3,50 °/o de C, soit près de 50 °/o de carbure Fe^3C, semble indiquer que le fer et le carbure de fer ont sensiblement le même coefficient de dilatation. Au-dessus de la zone de transf., on retrouve des coefficients de dilatation à peu près égaux pour les aciers contenant moins de 0,85 °/o de C. ; au-dessus de cette teneur, les coefficients sont beaucoup plus élevés, mais il est possible que les transf. ne se terminent complètement qu'à une t. bien supérieure à 700°, et interviennent par suite dans ces valeurs numériques.

Les aciers au nickel étudiés par les aut. appartiennent à la catégorie des aciers reversibles de M. GUILLAUME. Les dilatations aux basses t. subissent de curieuses variations avec la teneur en Ni ; mais les coefficients de dilatation augmentent rapidement avec la t. de façon à masquer ces variations, de sorte que des aciers dont les dilatations à 100° varient dans le rapport de 1 à 10 ont, vers 500° et au-dessus, des dilatations très voisines. — *C. r.*, 1902, 134, 540-542 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

Georges CHARPY et Louis GRENET, *Etude des transformations des aciers par la méthode dilatométrique.* Par la méthode dilatométrique, on observe dans les alliages fer-carbone deux transf. : l'une, brusque, se prod. à 700° avec contraction de volume et qui correspond à l'absorption de chaleur observée au point critique a^1 dans la méthode pyrométrique; la deuxième, graduelle, semblant correspondre à une contraction pour les aciers à moins de 0,85 de carbone et à une dilatation pour les aciers à plus de 0,85 de carbone, et prenant fin à une t. voisine de celle du point critique A_3 de la méthode pyrométrique. Le point critique A_2, qu'on observe vers 750° par la méthode pyrométrique, ne correspond à aucune variation dans les phénomènes de dilatation.

Ces résultats s'interprètent très bien en assimilant les transf. des systèmes fer-carbone aux environs de 800° à celles qui se produisent dans la solidification d'un mélange de deux corps ne donnant pas de crist. mixtes. La transf. de 700° correspondrait à la résolution du mélange eutectique (perlite) de fer (ferrite) et de carbure de fer (cémentite). La transf. graduelle au-dessus de 700° correspondrait à la dissolution de la ferrite en excès (avec contraction) dans les aciers hypoeutectiques, de la cémentite en excès (avec dilatation) dans les aciers hypereutectiques. — *C. r.*, 1902, 134, 598-601 ; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

P. DROSSBACH, *Sur les spectres d'absorption de quelques substances pour les rayons ultraviolets.* D'après HARTLEY et d'autres, les sol. de sels incolores doivent fournir des bandes d'absorption caract. dans l'ultra-rouge et l'ultra-violet. En expérimentant sur des sol. à 10 °/o, l'auteur s'est assuré que certains sels de métaux lourds et certaines comb. organiques à poids moléc. élevé absorbent fortement les ondes lumineuses de faible amplitude. Le spectre était obtenu en chauffant du fer dans l'arc électrique; le pouvoir absorbant était déterminé en impressionnant des plaques au gélatino-bromure et interposant sur le trajet des rayons lumineux une couche de liq. de 20mm. d'épaisseur. On posait 15s., de façon à ce que l'eau pure soit traversée par des ondes de 230 μμ ; l'auteur a ainsi déterminé, pour un certain nombre de comp., les ondes les plus courtes qui puissent les traverser. L'absorption paraît être d'autant plus consid. que le poids moléc. est plus élevé. Le mica incolore est fort. absorbant; le cristal (exempt de fer) laisse facil. passer les ondes de 295 millièmes de micron, difficil. celles de 265, contrairement à l'opinion admise jusqu'à ce jour. — *B.*, 1902, 35, 91-93 ; 18/1, [13/12.01]. (*Campagne.*)

F. GIESEL, *Sur le plomb radioactif.* Un examen spectroscopique de la substance radioactive très voisine du plomb déjà décrite par l'aut. (*B.*, 1900, 33, 3570 et 1901, 34, 3775), a montré qu'elle ne contenait pas trace de radium; le spectre a permis d'observer deux lignes caractéristiques $\lambda = 3659,6$ et $\lambda = 4116,8$ du nouvel élément radio-actif; elles montrent qu'il n'est pas identique avec celui signalé par HOFFMANN et STRAUSS (*B.*, 1901, 34, 3970 ; *Rép.* 1902, 2, 51). — *B.*, 1902, 35, 102-105, 18/1. (*E. Campagne.*)

P. PETIT, *Sur l'inversion du saccharose.* L'aut. a déterminé la chaleur d'inversion du saccharose par SO^4H^2. On a trouvé, comme moyenne d'expériences concordantes, que la chaleur dég. par l'inversion d'une mol. gr. de saccharose dissous dans 140 mol. d'eau était de 2cal.,639 à 58°,5 et de 2cal.,675 à 63°. — *C. r.*, 1902, 134, 111-112; [13/1*.] (*V. Thomas.*)

E. BOSE, *La loi de* FARADAY *et ses limites.* La loi de FARADAY n'est qu'une petite amplification de la loi de DALTON, des proportions constantes et multiples ; il suffit de considérer l'électricité positive et l'électricité négative comme deux nouveaux éléments. Il convient donc de formuler la loi de FARADAY de la manière suivante : Dans tous les cas où matière et électricité se trouvent combinées,

Digitized by Google

cette combinaison a lieu en proportions bien définies, qui sont entre elles dans un rapport de petits nombres entiers. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 47-48 et 66-68; 15/1 et 22/1. (*Willenz.*)

V.-A. Kistiakovski, *Etude électrochimique des sels doubles.* Dans la 1re part. de son travail, l'aut. développe des considérations théor. sur les sels doubles; il étudie ensuite les conditions dans lesquelles $AgAzO^3$ et AgI forment un sel double. Si, à une sol. aq. de $AgAzO^3$, on ajoute AgI fraîchement ppté, il se dépose AgI si la conc. de la sol. de $AgAzO^3$ est inférieure à 0,71 (de la conc. normale); jusqu'à la conc. 1,60, le corps déposé est le sel double $AgAzO^3.AgI$; pour les conc. comprises entre 1,70 et 6,50, on obtient le sel double $2AgAzO^3.AgI$. Ces résultats sont relatifs à la temp. de 18°. Le sel $AgAzO^3.AgI$ est très sensible à la lumière. L'influence de la temp. sur la formation des sels doubles n'a pas encore été étudiée dans tous ses détails; on peut dire cependant que, si la conc. de la sol. est inférieure à 3, il faut éviter de dépasser 50°; à l'ébull., le sel double se décompose, AgI durcit et perd la faculté d'être repris par $AgAzO^3$ lors du refroidissement. Si la sol. de $AgAzO^3$ a été chauffée, puis refroidie avant l'addition de AgI, on n'obtient pas $AgAzO^3.AgI$; mais avec les sol. conc. de $AgAzO^3$, on peut obtenir $2AgAzO^3.AgI$ à l'ébull. Pour obtenir $AgAzO^3.AgI$ sous sa forme transparente et crist., on ajoutera de l'eau à la sol. conc. de $AgAzO^3$ et saturée de AgI, au fond de laquelle se trouve $2AgAzO^3.AgI$, de façon à atteindre une conc. inférieure à 1,6 et supérieure à 0,71, et on maintiendra la temp. à 18° pendant qq. temps.

Dans la 2e part. de son travail, l'aut. étudie la *structure électrochimique* des sels doubles de AgI et $AgAzO^3$, c.-à-d., la nature des ions en lesquels se décomposent ces sels. Pour cela, il a mesuré la f. é.m. d'éléments formés de deux sol. également conc. de $AgAzO^3$, mais à l'une desquelles on avait ajouté AgI, les électrodes étant Ag pur; si la conc. est supérieure à 1,7, le métal plongé dans la sol. additionnée de AgI est le pôle nég. Les valeurs trouvées par la f. é.m. sont très voisines de celles que l'on calcule en admettant que les ions nég. sont Ag^3I; elles montrent que la structure électrochimique du sel $2AgAzO^3.AgI$ est $Ag^3I(AzO^3)^2$. Remplaçant I ou AzO^3 par d'autres radicaux, on peut obtenir un grand nombre de sels doubles. L'aut. pense que, outre les sels connus dans lesquels I est remplacé par Cl, Br, CAz, CAzS et autres, il y a beaucoup d'autres sels doubles du même type qui jouent un rôle important en photographie; il a pu démontrer par l'exp. que les dérivés argentiques de certaines substances employées comme sensibilisateurs forment avec $AgAzO^3$ des sels doubles du type $Ag^n(RAzO^3)^m$. L'aut. essaye ensuite de déterminer la relation entre l'énergie libre de formation des sels doubles et le potentiel de décomposition des métaux qui les constituent. Il a aussi déterminé la cond. électr. des sol. étendues de qq. sels complexes, ainsi que les vitesses relatives de transport des ions pour $Ag^3Cr(C^2O^4)^3$, pour K^4FeCAz^6 et K^3CoCAz^6. Il est impossible de donner un résumé, même incomplet, de ce travail. — *ЖK.*, 1901, 33, 480 à 496 et 592 à 621. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

B.-D. Steele et R.-B. Denison, *Les nombres de transport des solutions très diluées.* — *Proc.*, 1902, 18, 29-30; 12/2. (*V. Thomas.*)

P. Drude, *Observations sur les recherches de* M. Urbasch. Urbasch a récemment constaté qu'un électrolyte liquide, placé dans un champ magnétique approprié, peut être le siège de mouvements de rotation. S'il s'accomplit dans l'électrolyte des phénomènes chimiques ou des phénomènes de diffusion, Drude fait observer que ces phénomènes de rotation ne peuvent se produire que si un courant se développe dans l'électrolyte; Drude confirme expérimentalement cette thèse et donne un dispositif convenable pour l'établissement du champ électrique utilisé dans ces expériences. — *Z. f. Elektroch.*, 1902, 8, 65-67; 30/1. [21/1]. (*O. Dony.*)

O. Urbasch, *Réponse aux : « Remarques relatives aux recherches de M.* Urbasch *par le Prof.* Drude. » L'aut. superpose dans un vase plat, situé entre deux pôles magnétiques, deux électrolytes d'inégales concentrations, p. ex. H^2SO^4 concentré et H^2SO^4 dilué; il observe une rotation du liquide. Drude a prétendu que cette rotation est impossible en l'absence d'un courant fermé, et il a échoué dans la répétition de l'expérience d'Urbasch. Suivant ce dernier, l'échec expérimental de Drude est dû à la magnétisation insuffisante de son aimant, — et la théorie de cet aut. qui indique la nécessité d'un courant fermé pour l'apparition de la rotation est inexacte. — *Z. f. Elektroch.*, 1902, 8, 150-153; 6/3. [11/2]. Bovisa, près Milan. (*O. Dony.*)

D. Vitali, *Expériences de cours faciles pour démontrer la dissociation des sels d'ammonium par la chaleur.* En chauffant le chlorure ou le sulfate d'ammonium avec un peu d'iodure et d'iodate de potassium, il se développe de l'iode; cela démontre que le sel d'ammonium est dissocié et que l'acide réagit sur le mélange d'iodure et d'iodate. Avec le bromure et bromate, il se développe du brome; et avec le chlorure et chlorate, du chlore. — *L'Orosi*, 1901, 24, 332-334; Octobre, et *Boll. chim. farm.*, 1901, 40, 721-723; Novembre. [Juin.] Bologne. (*Rossi.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

E. Prost et H. Haut, *Etude de l'action de l'acide fluorhydrique sur le plomb.* La présence de comp. fluorés dans les gaz provenant du grillage de blendes contenant de la fluorine est de nature à occasionner de graves mécomptes lorsque ces gaz sont employés à la fabrication de l'ac. sulfurique par le proc. des chambres de plomb. Quel que soit l'état dans lequel le fluor se dégage des fours à griller, il doit, vraisemblablement, se transformer en ac. fluorhydrique au moment où les gaz chauds pénètrent dans la tour de Glover et s'y mêlent à l'ac. sulfurique. Aucun travail n'ayant été entrepris dans le but de se rendre compte de la façon dont HF, seul ou en présence d'autres ac., agit sur le

Digitized by Google

plomb, les aut. ont fait un grand nombre d'essais dans cette voie. Ils ont examiné l'action de HF seul, de HF en présence d'ac. sulfurique conc., de HF en présence d'ac. sulfurique dil. et de HF gazeux. Le plomb utilisé a été le plomb doux laminé, tel qu'il est employé pour la construction des chambres. Conclusions : l'attaque est la plus énergique avec l'ac. fluorhydrique le plus faible et inversement ; à 60°, l'action des acides à 1/2, à 1 et à 2 % est, pour ainsi dire, identique. La présence, dans l'ac. sulfurique conc., de 2 1/2 % de HF augmente de près de 50 % l'énergie de l'attaque, lorsque le bain ac. reste immobile. Avec une agitation répétée de ce bain, l'ac. sulf. fluorifère attaque moins le plomb que l'ac. sulfurique concentré. La présence de 2 1/2 % d'HF dans l'ac. sulfurique à 60°B, n'augmente guère, à la t. ordinaire, le pouvoir dissolvant du bain à l'égard du plomb. A 60°C, H^2SO^4 à 60°B., contenant 2 1/2 % HF, dissout, en un temps donné, env. 45gr. de plomb de plus que lorsqu'il est seul. En présence de 2 % [en vol.] d'ac. nitrique, la conversion est plus forte. Des quantités très faibles d'HF gazeux exercent sur le plomb une influence nuisible très prononcée. La présence, dans les gaz, de composés de l'azote joue probablement ici, comme dans les essais précédents, un rôle important. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 42-443 ; Novembre-Décembre, [8/11*]. Liège. (*Willenz.*)

C. Graebe, *Préparation du chlore au moyen de permanganates.* Comme suite à ses exp. sur la prép. de Cl au moyen du chlorate de soude (*B.*, 1901, 34, 645), l'aut. a cherché à préparer du chlore par l'action de HCl sur les permanganates de K ou Ca. Ce procédé a l'avantage sur celui au chlorate de ne pas fournir d'oxydes de chlore. On utilise l'app. déjà décrit au sujet du chlorate ; on fait tomber g. à g. l'HCl conc. (D = 1,17) sur le permanganate de K cristal. solide contenu dans une fiole, en chauffant douc. jusqu'à ce que l'on ait employé la moitié de l'ac. nécess. : $KMnO^4 + 8HCl = KCl + MnCl^2 + 4H^2O + 6Cl$; il est bon d'employer un excès d'HCl, soit env. 10 mol. au lieu de 8 mol. théoriq. nécess. Pour 10gr. $KMnO^4$, il faut 60 à 65cc. d'HCl (D = 1,17) ; on obtient ainsi 11gr.2 de chlore exempt d'O. Le rend. est sensibl. théorique et le procédé très commode. — *B.*, 1902, 35, 43-45 ; 18/1. Genève. Laborat. de l'Univ. (*Campagne.*)

J.-W. Mellor et W.-R. Anderson, *Union du chlore et de l'hydrogène* (*4e part.*). La dilatation momentanée qui se prod. lorsqu'on expose un mélange d'hydrogène et de chlore à un rayon de lumière a été désignée, d'après sa découverte, sous le nom de « *Draper effect* ». Ce phénomène ne se prod. que lorsque les rayons lumineux tombent sur un mélange en proportion à peu près équimol. de H et de Cl. Avec du chlore seul, à la pression ordinaire ou sous pression réduite, le phénomène n'a pas lieu pour des t. variant de 15° à 100°. Il ne prod. pas également lorsque le chlore est mélangé avec de l'air, de la vapeur d'eau, de l'azote, CO^2,CO ou du méthane. Lorsque la dilatation a atteint une certaine grandeur, le mélange détone. Pendant cette dilatation, la comb. chimique a lieu. La quant. d'ac. formé dépend du nombre d'éclairs lumineux et de leur intensité. Le phénomène paraît être dû à quelque trouble de la masse de gaz qui attend la comb. chimique. — *Proc.*, 1902, 18, 32 ; 12/2. (*V. Thomas.*)

Arthur-B. Lamb, *La conversion de l'acide orthoperiodique en acide periodique normal.* L'ac. dihydraté H^5IO^6 fut préparé par action du chlore sur une sol. de NaI ; on passa au sel d'argent, puis à l'acide, qui fut séché au b. m., par exposition sur l'ac. sulfurique et P^2O^5. Une partie de cet acide, séchée dans le vide à 100°, donna HIO^4. En prenant du xylène bouillant à 138° au lieu de vapeur d'eau, on trouva une grande quantité d'anhydride. — *Am.*, 1902, 27, n° 2 ; 134-138 ; Tufts Col., Mass. (*E. Theulier.*)

A. Bach, *Sur un oxyde d'hydrogène plus oxygéné que le bioxyde.* D'après l'aut., les expériences de W. Ramsay (*Soc.*, 1901, 79, 1324 ; *Rép.*, 1902, 2, 60) n'infirment en rien les conclusions qu'il a tirées des exp. décrites (*B.*, 1900, 33, 1506), car il a effectué le titrage au moyen du permanganate et la déterm. du vol. d'O dég. en une seule et même opération à l'aide d'un app. imaginé dans ce but et non en deux opérations comme l'a fait Ramsay, ce qui doit donner néces. un excès d'O. L'aut. a exécuté des essais de contrôle avec l'ac. acétique et l'ac. sulfurique pour répondre aux critiques d'Armstrong (*Proc.*, 1900, 16, 134), desquels il ressort que les sol. d'H^2O^2, add. d'ac. acétique ou sulfurique normal, dég. par titration avec $KMnO^4$ les quant. théoriq. d'O et qu'il ne se forme avec H^2SO^4 aucun comp. (ac. persulfurique) qui réagisse avec le permanganate. Par suite, l'excès d'O trouvé par l'aut. dans une eau oxygénée prov. du traitement de tétroxyde de potassium par H^2SO^4 normal ne peut provenir que de la prés. d'oxydes sup. à H^2O^2 et non de la décomp. catalytique d'une subst. no réagis. pas sur $KMnO^4$. — *B.*, 1902, 35, 158-160 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

A. Bach, *Du mécanisme de l'action du peroxyde d'hydrogène sur l'acide permanganique.* — *Monit. scient.*, 1902, 16, [1], 16-18 ; Janvier. (*V. Thomas.*)

T. Slater Price, *Note sur l'action du platine colloïdal sur les acides sulfuriques peroxydés et leurs sels.* Le platine colloïdal ne paraît pas avoir d'action sur les sol. neutres ou faibl. acides de persulfates de K ou Am ni sur l'ac. persulfurique libre. Au contraire, l'acide de Caro est très rap. réduit par l'eau oxygénée en prés. de platine colloïdal.

L'auteur a étudié la formule de composition de l'ac. de Caro, pour lequel Bayer et Villiger adoptent H^2SO^5, et Lowry et West $H^2S^4O^{14}$. D'après les premiers, cet acide se formerait suivant les formules : $K^2S^2O^8 + H^2SO^4 = H^2S^2O^8 + K^2SO^4$; $H^2S^2O^8 + H^2O = H^2SO^5 + H^2SO^4$; et d'après les autres : $2K^2S^2O^8 + 2H^2SO^4 = 2H^2S^2O^8 + 2K^2SO^4$; $2H^2S^2O^8 = H^2S^4O^{14} + H^2O^2$.

L'acide de Caro a été préparé en faisant agir 5cc. d'ac. sulfurique conc. sur 2gr. de persulfate de potasse. Au bout d'un moment, on a étendu à 250cc. avec de l'eau glacée. La quantité d'ac. de Caro formé fut déterminée par celle de l'iode mis en liberté dans l'action sur une sol. de KI, l'acidité par la potasse et l'eau oxygénée par MnO^4K en prés. de SO^4Mn ; enfin le persulfate non tranf. fut

déterm. par le sulfate ferreux en tenant compte des quantités d'ac. de CARO et d'eau oxygénée formées. En admettant la form. H^2SO^5, le rapport de la quant. d'iode mise en liberté à l'aug. de l'acidité (en gr. H^2SO^4) est théoriq. 254 : 98 = 2,59. L'aut. a trouvé expér. 2,56, ce qui décide en faveur de la form. H^2SO^5. Les p. q. d'eau oxygénée décelées par $KMnO^4$ et le sulfate de titane prouvent qu'il se forme de p. q. d'$H^2S^2O^{14}$ ou qu'une partie d' H^2SO^5 s'hydrolyse au contact d' H^2SO^4 libre. — *B.*, **1902, 35**, 291-294; 8/2. The University. Birmingham (*Campagne.*)

DE FORCRAND et FONZES-DIACON, *Sur quelques propriétés physiques de l'hydrogène sélénié.* Eb — 42° sous 760mm.; D = 2,12 à — 42°; point de solidification — 64°. La solubilité dans l'eau est de 3 vol. 31 à + 13°,2; 3 vol. 77 à + 4°; 2 vol. 70 à + 22°,5. — *C. r.*, **1902, 134**, 171-173; [20/1]. (*V. Thomas.*)

DE FORCRAND et FONZES-DIACON, *Sur les tensions de vapeur de l'hydrogène sélénié et la dissociation de son hydrate.* Voici les tensions de vap. observées : à — 42°, 1 atm.; à — 30°, 1 atm, 75; à + 0°,2, 4 atm., 5; à + 30°,8, 12 atm. Ces nomb. permettent de calculer la chaleur de volatilisation mol. Elle est égale à 4Cal.,74. — L'hydrate a déjà été signalé par l'un des aut. Voici les mesures de tension de dissociation : à + 2°,35, 432mm.; à 3°,40, 490mm.; à 5°,40, 597mm.; à 7°,50, 718mm.; à 14°,1, 1 atm., 9; à + 22°, 5 atm.; à + 30°, 11 atm. Le point critique est 30°. En traçant la courbe de solubilité, on reconnaît que c'est à 8° que la tension est égale à 760mm. — La chaleur de form. de l'hydrate sol. à partir de H^2Se gaz + *n* H^2O liq. est égale à + 16Cal.,82 — *C. r.*, **1902, 134**, 229-231; [27/1*]. (*V. Thomas.*)

DE FORCRAND et FONZES-DIACON, *Comparaison entre les propriétés de l'hydrogène sélénié et celles de l'hydrogène sulfuré.* H^2S bout à — 61° sous 773mm. et fond à — 86°; D. à l'état liq. = 0,86. Chaleur de volatilisation mol. = 4Cal.,23; H^2S gaz + *n* H^2O liq. = H^2S. hydraté + 16 Cal.,34. Dans un tableau, les aut. donnent de nombreuses constantes relatives à H^2S et H^2Se, dont les valeurs permettent de conclure qu'à tous les points de vue étudiés H^2S et H^2Se ont des prop. aussi voisines que possible, mais très différentes de celles de l'eau. — *C. r.*, **1902, 134**, 281-283; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

A. ANGELI et F. ANGELICO, *Recherches sur quelques composés de l'azote.* La décomp. du nitrosite de l'isosafrol avec KOH a lieu suivant l'équation $(CH^2O^2)C^6H^3.C^3H^5.Az^2O^3 = (CH^2O^2)C^6H^3.C^3H^4.AzO^2 + AzOH$. En effet, les a. ont démontré dans le produit de la réaction la présence de l'ac. hyponitreux et du groupe AzOH.

Le groupe AzOH peut réagir dans quelques cas comme $AzOH + H^2O = AzH(OH)^2$; les aut. ont entrepris des expériences pour tenter d'obtenir cette bioxyammoniaque par oxydation de l'hydroxylamine. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, **1901**, [5], **10**, [11], 303-307; 15/12. (*Rossi.*)

A. ANGELI, *Sur quelques acides de l'azote.* L'ac. nitreux se comporte dans quelques cas comme un acide bimoléculaire, de sorte qu'on aurait la série :

Az.OH	Az.OH	Az.O²H
‖	‖	‖
Az.OH	Az.O²H	Az.O²H
Acide hyponitreux.	Acide nitrohydroxylaminique.	Acide nitreux.

Les deux at. d'Az. sont réunis d'une façon stable dans le premier composé; dans le second, ils se séparent facilement; le troisième enfin se comporte comme bimoléculaire seulement dans des cas exceptionnels.

L'aut. fait remarquer aussi la tendance de plusieurs composés qui contiennent le groupe AzOH à s'en détacher, en donnant p. ex. en présence des aldéhydes les acides hydroxamiques. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, **1901**, [5], **10**, [11], 158-161; 6/10. (*Rossi.*)

P. LEBEAU, *Sur l'antimoniure de lithium et sur la préparation de quelques alliages de ce métal.* L'antimoine et le lithium se comb. aisément, en donnant lieu à un grand dég. de chaleur; mais la violence même de la réaction empêche d'ob. pratiquement un comp. défini par union directe. Au contraire, en électrolysant un mél. à p. égaux de chlorure de lithium et de chlorure de potassium avec une cathode d'antimoine, on forme un antimoniure défini crist., peu fusible, répondant à la form. $SbLi^3$. Ce même mode opératoire s'applique très bien à la préparation d'un certain nombre d'alliages de lithium. — *C. r.*, **1902, 134**, 231-233; [27/1]*. (*V. Thomas.*)

P. LEBEAU, *Sur l'action du lithium-ammonium sur l'antimoine et les propriétés de l'antimoniure de lithium.* Le lithium-ammonium réagit sur l'antimoine en donnant un comp. ayant, comme le prod. obtenu par électrolyse, la form. $SbLi^3$. Ce corps se dissout dans l'ammoniac liq. et s'y unit pour for. la comb. $SbLi^3.AzH^3$. L'antimoniure de lithium est beaucoup moins fusible que ses éléments constituants. Cette particularité mérite d'être rapprochée de celle qui a été observée pour l'antimoniure d'aluminium par M. Henri GAUTIER. Enfin ce comp. jouit de prop. réductrices très énergiques; il réduit la plupart des chlorures, sulfures et oxydes métalliques, les hydrates, les comp. oxygénés de l'azote, l'anhydride sulfureux. — *C. r.*, **1902, 134**, 284-286; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

N. N. LIOUBAVINE, *Action du tanin sur l'émétique.* Le ppté formé dans la réact. du tanin et de l'émétique, desséché à la tempér. ord., a la comp. $C^{14}H^9(SbO)O^9 + H^2O$; desséché à 100°, il a la comp. $C^{14}H^7SbO^8$. Si l'on mélange 2 à 3 mol. de tanin à 1 mol. d'émétique, on n'obtient un ppté en employant une sol. de tanin à 1 % que si l'on verse celle-ci dans l'émétique et non l'émétique dans le tanin. Quelles que soient les proport. employées, la liq. séparée du ppté contient toujours du tanin et de l'antimoine. — Ж., **1901, 33**, 680. Moscou, Lab. technique de l'Université. (*Corvisy.*)

Google

P. Lebeau, *Action de quelques réactifs sur le silicium amorphe.* Le silicium amorphe est tout à fait inattaqué par les sol. de $CuCl^2,SO^4Cu,CuCl^2 + AzH^4Cl,CuCl^2 + KCl,FeCl^6,Fe^2Cl^2$ à 10 %. L'ac. azotique dil. de son vol. d'eau et l'ac. chromique à 10 % ne réagissent pas. L'ensemble de ces résultats établit nettement la résistance du silicium, même très divisé, aux réact. employés pour l'attaque des fontes et des aciers. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 43-44; 5/2. (*V. Thomas.*)

N.-S. Kournakof et N.-A. Pouchine, *Sur les alliages du thallium.* Les aut. ont étudié les alliages de Tl avec Na, Sn, Cd, Hg; faisant varier lentement la proport. de Tl relativement à l'autre métal, ils ont fait de très nombreuses déterminations des points de fusion; les courbes de fusibilité construites d'après ces expér. présentent certains points remarquables. Pour les alliages de Tl avec Na et K, on trouve des points *dystectiques* correspondant à des combinaisons définies NaTl (305°,8) et KTl (335°), moins fusibles que Tl pur (301°). La courbe des alliages de Tl et Na porte deux points eutectiques, l'un à 64° correspondant à 12,89 at. de Na pour 1 at. de Tl, l'autre à 238° correspondant à 1 at. de Na pour 1,73 at. de Tl. Les alliages de Tl et K ont un point eutectique à 172° corresp. à 1 at. de K pour 6,31 at. de Tl. La courbe des amalgames de Tl porte deux points eutectiques, l'un à 3°,5 (40 at. de Tl sur 100 at.), l'autre à — 60° (8,34 at. de Tl sur 100 at.); c'est le point de fusion le plus bas qu'on ait jamais observé dans les substances métalliques. Long mémoire qu'il est impossible de résumer. — Ж., 1901, 33, 565 à 588. Saint-Pétersbourg, Institut électrotechnique de l'Empereur Alexandre III. (*Corvisy.*)

N. S. Kournakof et S. A. Pouchine, *Sur les températures de fusion des alliages du sodium avec le potassium.* La courbe de fusibilité présente un point de transition à 6°,88, pour la comp. Na^2K^2, et un point eutectique à — 12°,3 pour la comp. NaK^2. — Ж., 1901, 33, 588 à 592. Saint-Pétersbourg, Institut électrotechnique de l'Empereur Alexandre III. (*Corvisy.*)

Henry Fay et Harrisson Everett Ashley, *Les alliages d'antimoine et de tellure.* Quinze alliages furent examinés, variant de 5 à 95 % de tellure. Le point maximum de solidification est à 629°, et correspond à une composition de 61,37 % de Te et 38,63 Sb, qui indique le composé Sb^2Te^3.

D'après la courbe des points de solidification, il semble évident que Sb et Te ne sont pas isomorphes. Sb et Te forment une série d'alliages semblables à ceux de plomb et d'étain, de cuivre et d'argent. Le poids spécifique des alliages, en allant de 100 % de tellure à 0, va de 6,243 à 6,693.

La préparation d'échantillons pour l'examen microscopique est très difficile à cause du caractère cristallin de quelques spécimens. Des courbes et des photographies des examens microscopiques accompagnent le mémoire. — *Am.*, 1902, 27, n° 2, 95-105; Février. (*E. Theulier.*)

Henry Fay et C.-B. Gillson, *Les alliages de plomb et de tellure.* Le tellure employé est retiré des boues de l'électrolysation des mattes cuivreuses de la Baltimore Copper Works. Il a été purifié par l'intermédiaire du nitrate de tellure basique. Dix-sept alliages ont été faits, variant de 98 % de plomb et 2 % de tellure à 5 de Pb et 95 de Te. La méthode d'analyse employée consiste à volatiliser le tellure à l'état de chlorure et à peser le chlorure de plomb. Les points de solidification ont été déterminés avec un pyromètre thermo-électrique de Le Chatelier. L'examen microscopique fut fait aussi. L'addition d'une petite quantité de tellure au plomb élève fortement le point de solidification. Le point de solidification maximum correspond à l'alliage dont la composition répond au tellurure de plomb Pb Te. Le plomb se sature rapidement de Pb Te, et celui-ci se sépare. La structure micrographique des alliages est en plein accord avec les points de solidification correspondants.

Le tellurure de plomb est un constituant commun à tous les alliages; sa quantité augmente à mesure que le Te est ajouté au Pb jusqu'à ce que toute la masse soit du tellurure de plomb, et il décroît graduellement jusqu'à ce que toute la masse soit du tellure. Ce mémoire renferme les courbes et les photographies des structures micrographiques relatives à chaque alliage. — *Am.*, 1902, 27, n° 2, 81-95; Février. (*E. Theulier.*)

Léon Guillet, *Contribution à l'étude des alliages aluminium-fer et aluminium-manganèse.* Voici les conclusions des recherches de l'aut. : 1° La limite d'inflammation correspond au mélange avec lequel on obt. en théorie le comp. $MnAl^4$. En chauffant au préalable la matière, on peut reculer la limite d'inflammation jusqu'à $MnAl^6$; mais on n'obt. aucune part. métallique nette; 2° Dans toutes les exp., il se produit des pertes énormes, qui ont lieu sous forme de protoxyde de manganèse; 3° Lorsqu'on fait réagir Al sur l'oxyde manganique suivant les proportions correspondant à $MnAl^4$, on n'obt. qu'une masse de corindon, dans laquelle se trouvent répartis des rognons métalliques, fort rares d'ailleurs; quelques-uns de ces rognons atteignent cependant un certain vol.; ils cont. alors des crist. filiformes très nets dont quelques-uns, qui ont pu être sép. de la masse, corresp. à la form. $MnAl^4$; 4° Les culots donnés par les proportions théoriques correspondant à $MnAl^2$ et $MnAl^3$ ne paraissent subir aucune altération à l'air; ils semblent tous contenir le comp. $MnAl^2$ que l'aut. a pu isoler en trait. le culot broyé par HCl étendu; 5° Les culots métalliques obt. dans les exp. comprises entre celles que donneraient théoriquement Mn^3Al et Mn^5Al tombent en poussière rapidement. Ils cont. tous un comp. parfaitement crist., facile à isoler, de form. Mn^2Al^3. — *C. r.*, 1902, 134, 236-238; [27/11*]. (*V. Thomas.*)

Th. Fischer et R. Benzian, *Sur les cyanures doubles de thallium. Ferrocyanure de thallium.* Par l'act. d'une sol. conc. et ch. de sulfate thalleux sur le ferrocyanure de potassium, on obtient, par le refroidissement, de très petits grains jaunes fort brillants qui, recristallisés dans l'eau ch., répondent à la form. $Tl^4Fe(CAz)^6 + 2H^2O$. Ce sel est très peu sol. dans l'eau fr., beaucoup plus sol. dans l'eau ch.; perd son eau de crist. à 100°. Le sel sec, chauffé à l'abri de l'air, donne naissance, à côté d'autres prod., à du thallium mét., avec dégagement de cyanogène. Les aut. ont aussi prép. le sel double $K^7TlFe^2(CAz)^{12} + 6H^2O = K^4Fe(CAz)^6 + K^3TlFe(CAz)^6 + 6H^2O$. Mais il a été impossible d'ob-

Digitized by Google

tenir le ferrocyanure de potassium et de thallium $K^2TlFe(CAz)^6$ hypothétique et de $K^2Tl^3Fe^2(CAz)^{12}$.

Ferricyanure de thallium. Par l'action d'une sol. de ferricyanure de potassium sur une sol. de sulfate thalleux, on obtient, en concentrant sous pression réduite et sur l'ac. sulfurique, des aiguilles rouges de $K^2TlFe(CAz)^6$. En présence d'un excès de ferricyanure de potassium, les aut. ont obtenu des tables prismatiques d'un rouge grenat, répondant à la form. $K^{16}Tl^3Fe^7(CAz)^{42} = 4K^3Fe(CAz)^6 + 3K^2TlFe(CAz)^6$. En remplaçant le sulfate thalleux par le phosphate thalleux bibasique, les aut. ont obtenu de fines aig. rouge noir de la comp. $Tl^5KFe^2(CAz)^{12}$. Le phosphate tribasique fournit des prod. crist. que les aut. considèrent comme des mélanges de $K^2Tl^4Fe^2(CAz)^{12}$.

Chromicyanure de thallium. Le chromicyanure de plomb et le sulfate thalleux fournissent des cristaux jaune clair de $Tl^3Cr(CAz)^6$. Avec le chromicyanure de potassium et le cyanure de thallium, les aut. ont obtenu le corps crist $K^2TlCr(CAz)^6$.

Cobalticyanure de thallium. Par l'action d'une sol. aq. d'ac. cobalticyanhydrique sur l'hydrate thalleux, les aut. ont prép. de petits cristaux de $Tl^3Co(CAz)^6$. Avec le cobalticyanure de potassium et le phosphate thalleux bibasique, ils ont obtenu de petites tables rhombiques blanc jaunâtre de $K^2Tl^3Co(CAz)^{12}$. [Cf. BENZIAN, *Beitrag zur Kenntniss der Thalliumdoppelcyanide*, Dissertation, Berlin, 1900.] — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 49-51; 15/1. Berlin, Chem. Lab. der Königl. Bergakademie. (*Willenz.*)

C. FORMENTI et M. LEVI, *Action de l'aluminium sur les solutions salines et sur quelques sels fondus.* L'aluminium réagit avec les sol. aq. des sels suivants, ppitant les métaux corresp. : chlorure de Sb, d'As, de Bi, azotate de Bi, d'Ag, de Cu, sulfate de Cu, azotate, chlorure et acétate de Co et de Ni, chlorures d'or, de Pt, de Pd, de Cd, de Ce, de Mn, chlorure stanneux dilué, chlorure mercurique, acétate de plomb, sol. alcaline de chromate de plomb. Quelques-unes de ces réactions peuvent être utilisées pour le dosage des métaux. L'aluminium réagit aussi avec les chlorures fondus de Bi, de Cu, de Pb, de Sn, de Mn avec formation d'alliages des métaux correspondants avec l'aluminium. Le même fait arrive avec l'iodure de cadmium. Au contraire, les chlorures de Co et de Ni fondus donnent avec l'aluminium, le premier l'aluminate et le second l'oxyde.

Les sol. des sels d'uranium et de fer, traitées avec l'Al, ppitent à l'état d'oxydes ; celles des sulfates de thallium et d'ammonium forment les aluns correspondants : enfin les sol. de tartrate d'antimoine et potassium, d'iodure de cadmium, de sulfate de glucinium, de cérium, de fluorure de niobium et potassium, des sels de chrome et de zinc, ne réagissent pas avec l'aluminium. — *Boll. chim. farm.*, 1901, 40, 689-696 ; Octobre et *G.*, 1902, 32, [1], 34-45 ; 17/2 [22/9]. Milan. (*Rossi.*)

P.-G. MÉLIKOF et B.-E. KLIMENKO, *Peroxyde et bioxyde de praséodyme.* Le peroxyde de praséodyme a la comp. Pr^2O^5 ; en présence de H^2O^2 et de KOH, il ne se dissout pas, ce qui indique qu'il ne peut former de sels. Avec SO^4H^2 ét., il donne H^2O^2 ; avec SO^4H^2 conc., il dégage de l'ozone. Son hydrate traité par KOH donne du peroxyde de K. — Le bioxyde PrO^2 donne toujours de l'ozone et jamais H^2O^2 avec SO^4H^2, même très ét. ; il oxyde les sels de Mn en ac. manganique. — Ж., 1901, 33, 663. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

Henri MOISSAN, *Sur la préparation du tantale au four électrique et sur ses propriétés.* En chauffant de l'ac. tantalique avec du charbon dans des proportions convenables, au four électrique avec un courant de 800 ampères sous 60 volts pendant 10 minutes, on obt. du tantale fondu, à cassure crist., ne renfer. dans certains cas que 0,5 de C. Cette fonte, peu riche en carbone, raye le verre et le crist. de roche avec facilité ; infusible au chalumeau oxhydrique avec form. d'ac. tantalique ; D = 12,79.

La fonte de tantale prend feu dans F ; l'attaque par Cl commence à 150° ; on obt. un chlorure de Ta en aig. jaune orangé. Avec le brome, l'attaque n'a lieu qu'au rouge sombre. A 600°, l'iode ne réagit pas. A la même t., O donne Ta^2O^5 ; à 700°, S, Se, Te ne réagissent pas. Les corps de la troisième famille ne se comb. pas au tantale. Une fonte renf. 0,6 de C ne se comb. pas au Na, K, Zn en fusion. HCl gaz donne un sublimé blanc avec dég. d'H. La vap. d'H^2O et H ne réag. pas à 600°.

Les ac. sont sans action sur le Ta. Seul, SO^4H^2 conc. l'attaque à l'éb. en prenant une couleur brune. L'eau régale est sans action, mais le mélange $AzO^3H + HF$ l'attaque avec facilité. — *C. r.*, 1902, 134, 211-215 ; [27/1*]. (*V. Thomas.*)

P. PFEIFFER, *Nouveau mode de préparation de sels dirhodanato-chromiques.* (Voyez *B.*, 33, 2690.) On obtient plus fac. le sel $[Cr\,en^2(SCAz)^2]SCAz$ en chauffant le rhodanure double anhydre $Cr(CAzS)^6K^3$ avec de l'éthylène-diamine sèche ; il est vrai que les rendements sont moins bons qu'avec l'ancien procédé. Il y a toujours formation, en petite quantité, du lutéo-sel $[Cr\,en^2](SCAz)^3$; ce dernier se forme plus abondamment si l'on augmente la proportion d'éthylène-diamine. On peut régénérer le lutéo-sel en chauffant le dirhodanato-sel avec de l'éthylène-diamine, mais le rendement est faible. Le cathion du dirhodanato-sel est très instable en solut. aqueuse ; il met fac. en liberté le rhodanure dans les solut. du chlorure ou du nitrate, avec séparation de rhodanions : $[Cr\,en^2(SCAz)^2]^+ + H^2O = [Cr\,en^2OH^2SCAz]^{++} + SCAz^-$ qui alors donnent le rhodanure, peu soluble. Le dirhodanato-nitrate est également peu sol., tandis que les chlorure et bromure le sont facilem. L'aut. voit là une exception à la théorie de ABEGG-BODLAENDER sur les combin. moléc. — *B.*, 1901, 34, 4303-4307 ; 3/12,01. Univ. Lab. Zurich. (*G. Laloue.*)

J. MATUSCHECK, *Contribution à l'étude du ferri-ferro-cyanure.* Chauffé avec l'ac. oxalique, le ferrocyanure de potassium se décompose d'après l'équation : $7\,Fe(CAz)^4KCAz + 28\,(COOH)^2 + O^2 = [Fe(CAz)^6]^2(Fe^2)^3 + 24\,HCAz + 28\,(COO)^2HK + 2\,H^2O$. L'oxygène de l'air prend part à la réact. La couleur du prod. de réact. dépend de la concentration des liq. et de la t. de pptation. Elle varie du bleu foncé à reflets cuivrés au violet foncé à reflets cuivrés. On peut considérer ce prod. comme « bleu de Paris ». — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 41-43; 11/1. Trautenau. (*Willenz.*)

Digitized by Google

Hermann ITZIG, *Sur quelques combinaisons complexes de l'acide uranique.* L'aut. a essayé d'isoler les comb. très optiquement actives de l'*ac. uranique* avec l'*ac. tartrique* et l'*ac. malique.* Il a préparé à cet effet le *tartrate d'uranyle* d'après la méth. de PÉLIGOT (*A.*, 56, 231). Ce corps, de formule $UrO^2C^4H^4O^4.3H^2O$, a une déviation moléc. (+ 403,9 à + 410,2) 7 fois plus grande que celle des tartrates neutres; ce n'est donc pas un sel, mais bien un *ac. urano-tartrique* condensé. La propriété que possède ce corps de fixer une mol. d'alcali s'explique le plus aisément si on lui attribue la form. suiv. : HOOC.CH(OH).CH(OH).COOUrO^2.OH.

L'ac. uranique dissout aussi fac. l'ac. malique pour former une comb. complexe $UrO^2.C^4H^6O^5$. La sol. est assez stable à la lumière, mais non cristall. La déviation mol. dans ce cas est 30 fois plus grande que celle des malates neutres. 1 mol. de malate acide de Na fixe 1 mol. ac. uranique; le composé forme une poudre amorphe jaune; d'après la teneur en Na et en UrO^2, il faut lui attribuer la form. $UrO^3C^4H^5O^5Na + 2H^2O$. — *B.*, 1901, 34, 3822-3827; 12/11.01. Chem. Inst. Akad., Münster i/W. (*G. Laloue.*)

H. ITZIG, *Action du cyanure de potassium sur le sulfo-cyanure cuivreux.* En introduisant du sulfocyanure cuivreux fraîch. ppté et bien lavé dans une sol. bouillante de KCAz à 10 %, on obtient une dissol. dont on sépare l'excès de sel cuivreux par filtration à chaud. La liqueur mise à cristalliser fournit successivement:

1° Le cyanure double de Cu et K, décrit par SCHIFF et BECHI (*A.*, 138, 25-35), $KCAzCu^2(CAz)^2 + H^2O$, insol. dans l'eau, déc. par HCl avec pption de cyanure cuivreux, fondant avec sep. de Cu métal;

2° La liq. concentrée abandonne des crist. brillants déc. par l'eau froide : $2KCAzCu^2(CAz)^2$;

3° Par une nouvelle conc., on obtient des aig. micros. très fines $Cu^2(CAz)^2.4KCAz.2KCAzS + H^2O$, corresp. à $Cu^2(CAz)^2.6KCAz$ dans lequel 2 moléc. de KCAz seraient rempl. par 2KCAzS; ce sel est très sol. même dans l'eau froide; add. de SO^4Cu, il fournit un ppté d'abord jaune, puis noir; $HgCl^2$ donne un ppté cristal. jaune, sol. dans l'eau chaude, de formule $3(KCAz.CuCAz) + 2[Hg(CAz)^2, KCAzS]$.

Le sulfocyanure de mercure, bouilli avec une sol. de cyanure de K, fournit le sel déjà préparé par BOEKMANN et CLÈVE (*Bl.*, [2], 23, 71) $Hg(CAz)^2KCAzS$. L'auteur se prop. de poursuivre cette étude. — *B.*, 1902, 35, 106-110; 18/1. Münster, Chem. Institut. (*Campagne.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

J. T. CONROY, *Catalyse et ses applications.* Après avoir donné la définition actuelle du terme de catalyse, l'aut. passe en revue les différents proc. de fabrication basés sur une action catalytique. Il décrit notamment la fabrication du chlore d'après le proc. DEACON, la régénération du soufre de l'hydrogène sulfuré par le proc. CLAUS, la form. d'anhydride sulfurique, la prod. d'aldéhydes et de tétrachlorure de carbone. L'aut. termine par un aperçu des théories modernes des phénomènes catalytiques. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 302-12; 15/3, [26/2*]. Liverpool. (*Willenz.*)

C.-A. FAWSITT, *Fabrication, propriétés et emplois du peroxyde d'hydrogène.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 229-36; 28/2, [28/1*]. Glasgow.

N. LEONARD, *Note sur le soufre sublimé.* Le soufre sublimé ne doit, selon la pharmacopée anglaise, exercer aucune action sur le tournesol. Mais l'aut. a constaté qu'il est rare de rencontrer des échantillons de soufre sublimé absolument neutres. Les échantillons examinés par lui renfermaient 0,02-0,25 % d'ac. sulfurique; ils étaient exempts d'ac. sulfureux. Cette acidité peut être due à une oxydation partielle pendant la sublimation, mais elle peut aussi provenir d'une oxydation au contact de l'air. — *Analyst*, 1901, 26, 319-20; Décembre. (*Willenz.*)

R. KNIETSCH, *Sur l'acide sulfurique et sa fabrication dans le procédé de contact.* Discours prononcé à la fondation HOFMANN le 19 octobre 1901, et reproduit *in extenso* par la *R. G. C.*, 1902, 5, n° 3, 49-76. — *B.*, 1901, 34, 4069-4015. Lab. Badische Anilin et Soda Fabrik, Ludwigshafen a/R. (*G. Laloue.*)

C. HAEUSSERMANN, *Contribution à la technologie du procédé à l'anhydride.* L'aut. appelle l'attention sur l'importance du brevet de E. DE HAEN, Hanovre, brevet qui utilise avec avantage l'acide vanadique pour porter l'oxygène de l'air sur l'ac. sulfureux. La découverte récente, aux Etats-Unis, de grands dépôts de minerais de vanadium permet d'obtenir ce métal à un prix peu élevé. Selon l'inventeur, env. 84 % d'ac. sulfureux sont transformés en anhydride, en dirigeant le mélange gazeux sur l'amiante imbibé d'une sol. de vanadate d'ammonium, et desséché ensuite. La t. de la masse de contact doit être maintenue à 465°. La régénération de l'ac. vanadique de la masse épuisée peut être faite sans difficulté. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 6-7; 1/1. (*Willenz.*)

C. PRZIBYLLA, *Elimination des résidus provenant de la fabrication du chlorure de potassium à Stassfurt.* Le traitement de la carnallite pour en extraire KCl laisse comme résidu des lessives contenant 30 % $MgCl^2$ et de p. q. de NaCl, KCl, $MgSO^4$, qui sont très gênantes. L'aut. propose de concentrer ces lessives jusqu'à ce que leur composit. corresp. à celle de $MgCl^2, 6H^2O$ (43 % $MgCl^2$ et 57 % H^2O), puis de verser la sol. encore chaude dans les cavités formées par l'exploitation des couches de sels potassiques. Par refroidis., la sol. se prend en masse et consolide les travaux d'exploitation. L'article envisage la question au point de vue économique. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 74-78; 28/1. (*E. Campagne.*)

P. GUIGUES, *Bizarre falsification du minium.* La substance vendue comme minium consistait en un silicate de magnésie teint au moyen d'une couleur d'aniline. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 18-19; 1/1. Paris. (*C. H.*)

Digitized by Google

Electrotechnique.

H. Danneel, *L'industrie électrochimique des métaux en Allemagne.* Résumé préliminaire d'une étude complète qui paraîtra prochainement dans la *Deutsche Export Revue.* L'aut. donne des indications sur la fabrication électrochimique du Na, du Cu, de l'Ag, de l'Au, du Pt, du Ni, du Bi et du Zn; il indique pour chacune de ces industries la raison sociale des exploitations importantes, le siège de celles-ci, les procédés qu'elles emploient, le chiffre de leur production. Le procédé de traitement des mattes de Cu et Ni de l'*Allgemeine electrometallurgische Gesellschaft in Papenburg* est décrit avec assez de détails. A propos de la métallurgie du Zn, l'aut. en signale la difficulté principale : le Zn décompose l'eau acidulée et ne peut donc être obtenu à la cathode qu'en sol. neutre, alcaline ou très faiblement acide; sinon, c'est de l'H qui se dégage, mais l'H ne peut se dégager sur une cathode de Zn pur qu'à un voltage beaucoup plus élevé que celui d'une cathode de platine ou de fer où se dégage de l'hydrogène ; l'obtention du Zn ne se réalise donc bien que si la cathode reste constituée par du Zn pur ; si du fer s'y dépose accidentellement, le Zn ne peut plus subsister à la cathode. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 137-142 ; 6/3 : [8/2]. (*O. Dony.*)

P. Neuhardt, *Sur le traitement électrolytique de l'étain.* Bien des proc. ont été proposés, au point de vue du traitement électrolytique de l'étain. C'est surtout le desétamage des déchets de fer blanc qu'on a en vue. Mais tous les procédés actuellement connus présentent plusieurs désavantages. Avec des bains alcalins, l'étain, toujours accompagné de fer, se dépose à l'état spongieux ; de plus, il se forme à l'anode de l'ac. stannique. En employant des bains ac., ces inconvénients sont éliminés en partie, mais l'étain obtenu est très ferrugineux. La *D. R. P.* 118.358 a pour objet un proc. exempt des inconvénients dont il est question, et son emploi industriel promet des résultats très avantageux. Ce proc. consiste à neutraliser l'électrolyte, composé de 100 p. d'eau et d'env. 10 p. d'ac. sulfurique conc. (66°B.), par une comb. ammoniacale (de préférence le sulfate), de telle manière qu'il n'attaque pas le fer, le cuivre, etc., tout en dissolvant l'étain. Dans ces conditions, l'étain se dépose à la cathode, à l'état de poudre cristalline. L'app. nécessaire consiste en une cuve en bois doublé de plomb. Ce revêtement de plomb parfaitement uniforme constitue la cathode. Courant nécessaire: 1,7 volts au plus, et 25-35 ampères par m². — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 50-51 ; 15/1. Paris. (*Willenz.*)

Dr W. Pfanhauser Jr, *Etain spongieux et cristaux d'étain par électrolyse.* L'addition de sels de bases fortes : KOH, NaOH, etc., favorise la pptation d'étain spongieux ; l'agitation de la sol. facilite au contraire la formation de dépôts homogènes, brillants. On peut obtenir de tels dépôts, d'une épaisseur notable, en maintenant une concentration supérieure à la conc. normale des sels stanneux et stanniques (chlorures) dans la sol. électrolysée et une densité cathodique du courant inférieure à 1 a. par dm². Si on augmente la densité du courant en opérant avec les mêmes sol., il se forme des cristaux de métal, les uns petits et ternes, les autres volumineux et brillants. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 41-43 ; 16/1, [21/12.01]. (*O. Dony.*)

P. Keppich, *Desétamage électrolytique des déchets de fer-blanc.* Description d'un desétamage électrolytique des déchets de fer-blanc, tel qu'il est opéré dans la plupart des établissements en Allemagne. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 73-4 ; 15/2. (*Willenz.*)

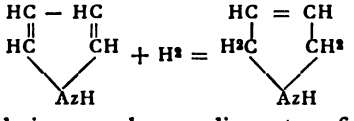
Louis Liebmann, *Sur une modification du four* Moissan. L'aut. décrit une modification du four Moissan ; elle présenterait des avantages pour les essais et démonstrations : la construction en est peu coûteuse ; le four se prête aux opérations sur des masses variant de 20gr. à 15kgr., et son fonctionnement serait particulièrement commode. Les différentes pièces et leur assemblage sont décrits en détail, et la description est illustrée de croquis. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 125-128 ; 27/2, [27/1]. Francfort-s.-M. (*O. Dony.*)

H. Seidel, *Sur les progrès récents du procédé du* Dr H. Goldschmidt. Parmi les progrès récents du procédé Goldschmidt, il y a lieu de signaler la prép. de métaux purs. Sous ce rapport, le chrome occupe la première place. Une charge comporte plusieurs quintaux, et, pour prép. cette quantité, il faut à peine 1/2h.. On additionne le chrome à l'acier Martin pour certains usages. Le manganèse pur est employé dans l'industrie du cuivre et la préparation d'un grand nombre d'alliages. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 40-42, 30/1. (*Willenz.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

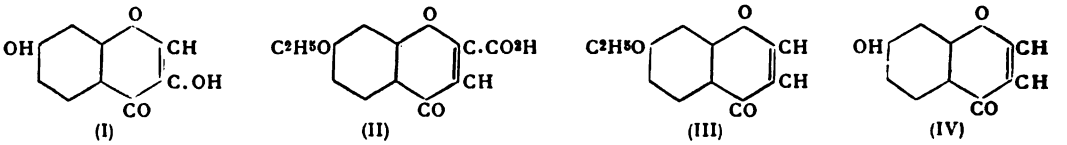
G. Ciamician, *Sur la transformation du pyrrol en pyrroline.* Contrairement à l'opinion de Knorr et Raee (*B.*, 1901, 34, 3941), l'aut. prétend que l'on obtient un meilleur rendement en pyrroline en effectuant la réduction du pyrrol au moyen de poudre de zinc et d'ac. acétique au lieu d'employer un acide minéral. Il représente l'hydrogénation par la réaction :



La formule de constitution admise pour la pyrroline est confirmée par ce fait que Hielscher a obtenu par l'action de l'ammoniaque sur la propylméthylcétone bromée $CH^3.CO.CH^2.CH^2.CH^2.Br$ une base qu'il considère comme une α-méthylpyrroline. — *B.*, 1901, 34, 3951-55 ; 7/12. [27/11.] (*Campagne.*)

Digitized by Google

St. von KOSTANECKI, L. PAUL et J. TAMBOR, *Synthèse de la 3-oxychromone.* La démonstration par SCHALL et DRALLE que le produit d'oxydation de la brésiline était constitué par le 3-oxychromonol, form. (I), rendait intéressant d'étendre nos connaissances dans le groupe de la chromone, en vue d'arriver plus tard à la synthèse de la brésiline et de l'hématoxyline :



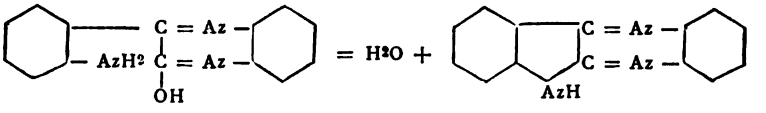
En condensant l'éther monoéthylique de la *résacétophénone* avec l'éth. diéthylique de l'ac. oxalique, en présence de Na métall., les aut. ont obtenu l'*éth. éthylique de l'ac. 4-éthoxy-2-oxybenzoylpyrotartrique* (4)(C^2H^5O)(2)(HO)C^6H^3(1)CO.CH^2.CO.COOC^2H^5 en beaux prismes, F. 99-100°, qui, bouilli avec HCl, donne l'*ac. 3-éthoxychromone-β-carbonique* (form. II), crist. dans l'alcool en aig. prismat., F. 234°, avec dégag. de CO^2 et format. de *3-éthoxychromone* (form. III) en aig., F. 120-121°; celle-ci même perd son groupe *éthyle* (par erreur il y a groupe méthyle dans l'original) lorsqu'on la fait bouillir longtemps avec HI de D = 1,9 et forme enfin la *3-oxychromone* (form. IV) crist. dans H^2O en aig. bl. groupées en forme de buissons et F. 218°. Se comporte comme un éth. éthylique vis-à-vis de SO^4H^2 conc. Les aut. continuent cette étude. — *B.*, 1901, 34, 2475-2479; 10/7.01. Lab. Univ., Berne. (*G. Laloue.*)

St. von KOSTANECKI et L. LLOYD, *Recherches dans le groupe de la chromone.* Description de la synthèse de la *3-méthoxy-α-β-diméthylchromone*, qui est identique avec le composé décrit par NAGAI et TAHARA; préparation des éthers monoéthylique et diéthylique de la propionylrésorcine et étude de l'action de l'éther éthylacétique sur l'éther diéthylique ci-dessus, il se forme la *2:4-diéthoxy-benzoylméthylacétone* $(C^2H^4O)^2.C^6H^3.CO.CH\begin{cases}CH^3\\CO.CH^3\end{cases}$ en tablettes bl., F. 72°,5. Enfin étude de la méthylation de la 2:4-diéthoxybenzoylacétone, où les aut. ont constaté la formation de la 2:4-diéthoxybenzoylméthylacétone. — *B.*, 1901, 34, 2942-2950; 13/8.01. Lab. Univ., Berne. (*G. Laloue.*)

H. KILIANI et O. MAYER, *Sur l'identité de la digitoflavone et de la lutéoline.* Les aut. confirment le fait avancé par DILLER et St. von KOSTANECKI de l'identité de la digitaline et de la lutéoline (*B.*, 1901, 34, 1453). Ils ont entrepris un assez grand nombre d'expériences comparatives qui leur permettent d'affirmer cette identité et ils estiment que le nom de *digitoflavone*, donné par FLEISCHER et FROMM au produit obtenu à côté de la digitonine par extraction des feuilles de digitale, peut être rayé de la littérature chimique. — *B.*, 1901, 34, 3577-3578; 15/10.01. Lab. Univ., Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

J. BURACZEWSKI et L. MARCHLEWSKI, *Contribution à l'étude de l'isatine* (*9e Communication*). La sol. aq. d'ac. o-nitrobenzoylformique et de chlorhydrate d'o-phénylène-diamine portée à l'ébull. en prés. d'acétate de soude donne un ppté jaune clair d'o-nitrophénylhydroxyquinoxaline, insol. dans l'eau, facil. sol. dans les alcalis, fondant à 295°. Ce corps, dissous dans la soude et chauffé avec un excès de sulfate ferreux, donne un produit qui possède toutes les propriétés du corps obtenu par condens. de l'acétylisatine avec l'o-phénylène-diamine et saponification; c'est donc l'o-aminophénylhydroxyquinoxaline. Les aut. décrivent la prép. et les propriétés des produits obtenus en introduisant CH^3,OC^2H^5,C^6H^5 dans la moléc. de l'o-nitrophénylhydroxyquinoxaline.

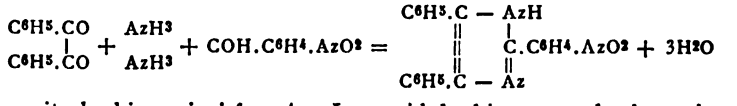
La constitution de l'indophénazine est établie par son mode de formation : action de l'ac. acétique bouillant sur l'o-aminophénylhydroxyquinoxaline.



En outre, l'indophénazine méthylée fournit un composé identique avec le produit de condens. de la méthylisatine avec l'o-phénylènediamine. — *B.*, 1901, 34, 4008-4015; 7/12. Acad. de Cracovie [15/11]. (*Campagne.*)

O. FISCHER et M. RIGAUD, *Sur les benzidimidazols.* Voyez aussi le mémoire de O. FISCHER, *B.*, 34, 930. — *B.*, 1901, 34, 4202-4209; 6/12.01. Chem. Lab. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

J. TRŒGER, *Sur l'amidolophine.* L'aut. a préparé les trois amidolophines en faisant réagir les trois nitrobenzaldéhydes sur l'ammoniaque et le benzile d'après l'équation :



et en réduisant les nitrolophines ainsi formées. Les amidolophines sont des bases à caractère alcaloïdique très marqué, ayant une grande tendance à s'oxyder.

m-Amidolophine, crist blancs, F. 290° env.; elle donne un chlorhydrate $C^{21}H^{17}Az^3.2HCl$, un chloroplatinate, un nitrate, $C^{21}H^{17}Az^3.HAzO^3$, un picrate, un iodométhyliodhydrate $C^{21}H^{15}Az^3$

Digitized by Google

$(CH^3)^3HI^2+H^2O$.-*p.-Amidolophine*, crist. se décomp. grad. au-dessus de 180° en brunissant ; donne égal. des sels. — *o-Amidolophine*, corps blanc crist. analogue aux préc.

Dans la prép. des comp. ci-dessus, on obt. comme prod. accessoire le *benzilame*, $C^6H^5.C.O$ ‖ ⟋ $C.C^6H^5$, F. 114-115°. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n°s 11-12, 530-46 ; 16/12. Braunschweig, $C^6H^5.C.Az$ Pharm. chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

James Walker, *Sur des bases oxygénées*. L'aut. a fait déterminer l'énergie basique de la *diméthyl-* et de la *tétraméthylpyrone* par la méthode « catalyse de l'acétate de méthyle » (voyez Walker, *Ph. Ch.*, 1889, 4, 321). Ces 2 corps sont à peu près de la même basicité que l'*urée*. 90 °/₀ des chlorhydrates, comme le chlorhydrate d'urée, sont hydrolysés en sol. 1/10 normale à 35°.

Pour déterminer d'une façon précise que la diméthylpyrone est bien une base du type de l'urée, l'aut. a déterminé le degré de l'hydrolyse d'une sol. 0,4 normale à 35°. Le chlorhydrate, dans ces conditions, est hydrolysé dans une proportion d'environ 74 °/₀ ; le degré d'hydrolyse d'une sol. corresp. de chlorhydrate d'urée est de 72 °/₀. L'influence de la dilution est donc la même pour les 2 substances, si bien que l'on peut affirmer que ces deux corps ont la même basicité.

Dans beaucoup de traités de chimie organique, on prétend que l'oxyde d'éthylène est une base forte quoique sa sol. ait une réaction neutre ; cela est faux, l'oxyde d'éthylène joue seulement le rôle d'une substance absorbant les acides, mais il n'est pas une base forte.

A propos de la publication de Bæyer et Villiger (*B.*, 1901, 34, 2679 et 3612) sur les propriétés des nitrites, l'aut. fait remarquer que, dès 1889, il avait fait connaître (*loc. cit.*) que le propionitrile était une base plus énergique que la thio-urée. — *B.*, 1901, 34, 4115-4118 ; 27/11.01. University-College, Dundee. (*G. Laloue.*)

Erich Baum, *Sur l'anhydride de l'acide pyromucique*. — *B.*, 1901, 34, 2505-2506 ; 11/7.01. I. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

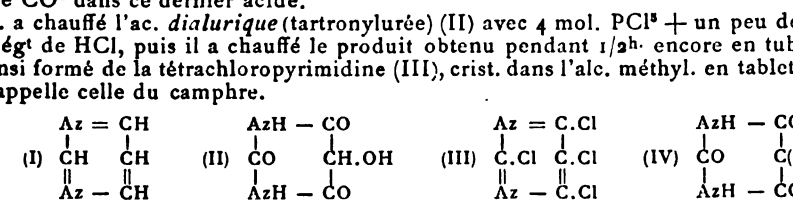
A. Pinner, *Sur les éthers pyridoylacétiques*. Ces éthers $C^5H^4Az.CO.CH^2CO^2.C^2H^5$. prennent naissance à l'état de comb. sodiques lorsqu'on ajoute de l'alcoolate de Na à un mél. équi-moléc. d'éth. pyridine-carbonique et d'éth. acétique. L'aut. et certains de ses élèves s'occupent depuis plus de 2 ans (voyez *B.*, 1900, 33, 1230) de la prép. de ces éth. β-cétoniques. Le travail porte sur la condensation de 4 ac. monocarboniques de la pyridine (ac. picolinique, nicotinique, isonicotinique, soit 3 ac. α-β-γ-pyridine-carboniques, et enfin l'ac. α-méthylpicolinique ou ac. α-méthyl-α'-pyridine-carbonique). La condensat. qui s'opère le plus lent. est celle de l'éth. de l'ac. nicotinique avec l'éth. acét., mais elle est terminée au bout de quelques heures. — *B.*, 1901, 34, 4234-4253 ; 7/12.01. (*G. Laloue.*)

C. Paal et M. Hubaleck, *Action de l'acide amidosulfonique sur la pipéridine*. L'amidosulfonate de pipéridine $C^5H^{11}Az.HSO^3AzH^2$ est en feuillets très hygroscopiques, F. 62°. Chauffé en tube scellé, pendant 4 ou 5h. à 180° avec son poids de pipéridine, il donne l'ac. pipéridine-sulfonique (sulfoné au carbone) $C^5H^9(SO^3H)AzH$, fondant à 187-188°, que l'on isole en passant par le pipéridine-sulfonate de Ba. Oxydé au moyen du permanganate de Ba, l'ac. ci-dessus ne donne ni pyridine ni ac. pyridine-sulfonique ; en oxydant avec l'acétate d'Ag, on a pu isoler la pyridine et de l'ac. sulfurique. Les aut. ont préparé plusieurs dérivés de cet acide.

On obtient l'ac. pyridine-sulfonique (sulfoné à l'Az) $C^5H^{10}Az.SO^3H$ en ajoutant goutte à goutte de l'anhydride sulfurique à une sol. de pipéridine dans l'éther absolu. On a isolé le sel de Ba corresp. Quant à l'ac. libre, il se transf. en ac. pipéridine-sulfonique sulfoné au carbone. — *B.*, 1901, 34, 2757-2763 ; 31/7.01. Inst. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

W.-O. Emery, *Sur des dérivés de la pyrimidine*. La pyrimidine (I) a été obtenue par Gabriel par réduction de son dérivé trichloré au moyen de la poudre de Zn et de l'eau. Gabriel et Colman (*B.*, 32, 1534) la préparèrent par oxydation de la *méthylpyrimidine* à l'état d'ac. carbonique, puis scission de CO^2 dans ce dernier acide.

L'aut. a chauffé l'ac. *dialurique* (tartronylurée) (II) avec 4 mol. PCl^5 + un peu de $POCl^3$ jusqu'à complet dégt de HCl, puis il a chauffé le produit obtenu pendant 1/2h. encore en tube scellé à 120°. Il s'est ainsi formé de la tétrachloropyrimidine (III), crist. dans l'alc. méthyl. en tablettes, F. 70°, dont l'odeur rappelle celle du camphre.



Cette subst. est identique avec celle obtenue d'une façon analogue par Ciamician et Magnaghi (*B.*, 18, 3444) à partir de l'alloxane (IV). La *tétrachloropyrimidine* est décomp. par HI+P. Chauffée qq. temps à 100° avec NaI en sol. alcool., elle donne un mél. de *dichlorodiiodopyrimidine* et de *trichloroiodopyrimidine* plus sol. dans l'alcool méth. que le 1er de ces corps.

L'aut. a préparé de la même manière la *tétrabromopyrimidine* $C^4Br^4Az^2$ à l'aide de PBr^5+POCl^3 ; elle fond à 165-166°, peu sol. alc. fr; plus diff. entraînable à la vap. que le dérivé tétrachloré. Ces dérivés halogénés, chauffés avec poudre de Zn + H^2O donnent la *pyrimidine* (I) ; masse crist. devenant huileuse à 21°, F. 124°, sol. H^2O en t. proport. Le sel double d'or et le picrate sont bien crist. en aig. jaunes. — *B.*, 1901, 34, 4178-4181 ; 3/12.01. Crawfordsville. (*G. Laloue.*)

St. Angerstein, *Sur la diméthylpyrimidine* [*4:6*]. L'aut. a pris comme point de départ la diméthyloxypyrimidine, obtenue en condensant une mol. d'urée avec une mol. d'acétylacétone. Ce

Digitized by Google

corps, traité par l'oxychlorure de P, puis la potasse, fournit la diméthylpyrimidine chlorée [4:6:2], qui fond à 38° et bout à 223°,3 ; celle-ci, réduite, donne la diméthylpyrimidine [4:6], gros cristaux rhombiques fondant à 25°, bouillant à 159°,5 (754mm.). Par oxydation au moyen de $KMnO^4$, on obtient l'ac. méthylpyrimidine carbonique [4:6], et en poussant plus loin l'oxydation, l'ac. pyrimidine-dicarbonique.

L'aut. a préparé des produits de condensation de la diméthylpyrimidine avec l'alcoolate de sodium, l'ammoniaque, le sulfhydrate de potasse, dont il indique les principales propriétés. — *B.*, 1901, 34, 3956-63 ; 7/12, [25/:1]. (*Campagne.*)

Wilhelm Kœnigs, *Sur des condensations de l'aldéhyde formique avec des combinaisons de la série quinolique et de la série de la pyridine.* — *B.*, 1901, 34, 4322-4236 ; 11/12.01. Lab. Akad. Wissensch. München.

Wilhelm Kœnigs et Eduard Bischkopff, *Sur la condensation de l'aldéhyde formique avec l'α-éthylquinoline et avec l'α-éthyl-β-méthylquinoline.* — *B.*, 1901, 34, 4327-4330 ; 11/12.01. Lab. Akad. Wissensch. München.

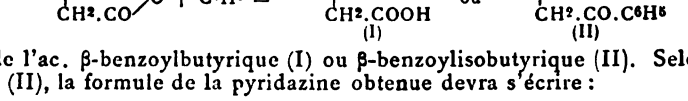
Wilhelm Kœnigs et Ferdinand Stockhausen, *Sur la condensation de la β-méthylquinaldine et de l'ac. quinaldine-β-carbonique avec l'aldéhyde formique.* — *B.*, 1901, 34, 4330-4336 ; 11/12.01. Lab. Akad. Wissensch. München.

Wilhelm Kœnigs, *Sur les produits de condensation de l'ac. homonicotinique (ac. γ-méthylnicotinique) avec le formaldéhyde et avec l'acétaldéhyde.* — *B.*, 1901, 34, 4336-4342 ; 11/12.01. Lab. Akad. Wissensch. München. (*G. Laloue.*)

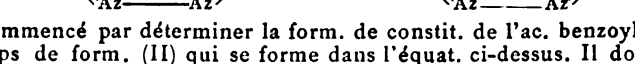
Fritz Ullmann et A. Marié, *Sur les combinaisons diaminoacridinium.* Par action du sulfate de diméthylamine sur la 2'-méthyl-3'-amido-1:2-naphtacridine, Ullmann et Naef (*B.*, 1901, 33, 2470) ont préparé la première mat. colorante de la série de l'acridine. Les aut. ont étudié maintenant les *diaminoacridines.* Ils ont transf. le jaune d'acridine (*2:7-diméthyl-3:6-diaminoacridine*) et l'orangé d'acridine (*3:6-tétraméthyldiaminoacridine*) en comb. acridinium par action du sulfate de diméthyle. Cette dern. comb. n'a pu être obtenue par act. de comb. alkyl-halogénées sur le jaune d'acridine, ce qui constitue un nouvel exemple de a différence d'action des comb. alkyl-halogénées et du sulfate de diméthyle. Les mat. colorantes acridinium sont des bases fortes sur lesquelles, à froid du moins, AzH^3 et les carbonates alcalins sont sans action. Dans la part. exp., les aut. décrivent un grand nombre de dérivés de ces comb. — *B.*, 1901, 34, 4307-4316 ; 3/12.01. Lab. Univ., Genève. (*G. Laloue.*)

Fritz Ullmann et A. Marié, *Sur la 3'-diméthylamino-1:2-naphtacridine.* Les aut. donnent quatre procédés de préparation de ce corps (form.). Pour en préparer de certaines quantités, on fait réagir le *tétraméthyltétramidodiphénylméthane* sur le β-*naphtol* en chauffant ces deux composants pendant 1h. à 180-200°. La masse est reprise par l'alcool ; la leucobase reste indissoute, on l'essore et fait crist. dans bzn. On obtient ainsi des tablettes j., F. 202-207°, de *diméthylaminohydronaphtacridine* $C^{19}H^{18}Az^2$. On ajoute de l'ac. picrique au filtrat afin de ppter la diméthylaminonaphtacridine à l'état de picrate $C^{19}H^{16}Az^2.C^6H^3Az^3O^7$, qui crist. en rouge dans l'aniline bouill. En chauffant ce sel avec une lessive de soude, on obtient enfin la diméthylaminonaphtacridine pure $C^{19}H^{16}Az^2$, crist. en aig. j.-r. dans la sol. mère addit. de bzn., F. 185°,5. La leucobase peut donner la même comb. Les aut. décrivent le chlorhydrate, le sulfate, le nitrate, et un corps le *chlorure de 3'-diméthylamino-10'-méthyl-1:2-naphtacridinium* crist. en aig. r. et le bichromate corresp. — *B.*, 1901, 34, 4317-4322 ; 3/12.01. Lab. Univ., Genève. (*G. Laloue.*)

Alfred Oppenheim, *Contribution à l'étude des pyridazines.* L'aut. décrit la préparation de pyridazines bisubstituées en partant d'un ac. γ-cétonique contenant un groupe alkyle. Un sel acide a été obtenu en condensant de l'anhydr. pyrotartrique avec le benzène par addition de Al^2Cl^6 :

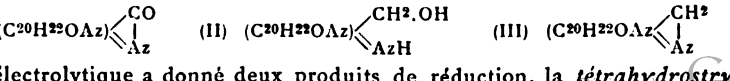


il se forme ainsi de l'ac. β-benzoylbutyrique (I) ou β-benzoylisobutyrique (II). Selon que l'ac. a la constitution (I) ou (II), la formule de la pyridazine obtenue devra s'écrire :



L'aut. a donc commencé par déterminer la form. de constit. de l'ac. benzoylbutyrique et il conclut que c'est le corps de form. (II) qui se forme dans l'équat. ci-dessus. Il donne ensuite la description de plus. dérivés des pyridazines. — *B.*, 1901, 34, 4227-4234 ; 9/12.01. Lab. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

Julius Tafel et Kurt Naumann, *Réduction électrolytique de la strychnine et de la brucine.* L'un des aut. a montré que la strychnine était une anilide acide cyclique de form. (I) dans laquelle l'Az relié au groupe carbonyle est rattaché directement au noyau benzénique.



La réduction électrolytique a donné deux produits de réduction, la *tétrahydrostrychnine* et la *strychnidine* (formules II et III). Les aut. ont opéré aussi la réduction en vase clos (d'après *B.*, 1900,

Digitized by Google

33, 2209). Cette réduction est assez pénible; la bonne marche de l'opération est beaucoup plus dépendante de la t. que dans le cas de la caféine par exemple. 2gr. de strychnine ont donné, entre 20- et + 1°, 1gr.,35 de tétrahydrostrychnine et 0gr.,38 de strychnidine.

Avec la *brucine*, on a, d'une façon analogue, formation de *tétrahydrobrucine* (F. 200-201°, très diff. sol. H^2O, fac. sol. alcool, chlf., bzn., et dont les aut. étudient les sels) et de *brucidine* (F. 198°). Ces deux dérivés donnent des réact. colorées avec le chlorure ferreux et les ac. chromique et azoteux. — *B.*, 1901, 34, 3291-3299; 1/10.01. Lab. Univ., Wurzburg. (*G. Laloue.*)

Richard WILLSTAETTER et Adolphe BODE, *Transformation de la tropinone en γ-cocaïne.* — *B.*, 1901, 34, 1457-1461; 29/4.01. Lab. Akad. Wissensch., Munich. (*G. Laloue.*)

S. RUHEMANN, *Sur l'éther dioxycinchoméronique.* L'aut. rappelle qu'il a obtenu, en collaboration avec STAPLETON (*Soc.* 1900, 77, 250), l'éther ci-dessus en faisant réagir l'ammoniaque sur l'éth. propylène-tétracarbonique. Cet éth. a été décrit récemment par ERRERA et PERCIABOSCO (*B.*, 1901, 34, 3704). L'aut. maintient son indication pour F. = 161-162°, tandis que ERRERA et PERCIABOSCO ont indiqué F. = 157°. — *B.*, 1901, 34, 4165; 2/12.01. Gonville et Caius Collège. Cambridge. (*G. Laloue.*)

S. MAXIMOVITCH, *Sur l'albumine cristallisable du sérum du sang de cheval.* L'albumine crist. du sang de cheval a été préparée selon le procédé décrit par MICHEL, mais modifié par l'aut. Comme les cristaux retiennent de l'albumine amorphe, il faut les laver avec une sol. 1/2 saturée de $SO^4(AzH^4)^2$, recristalliser la partie non dissoute et recommencer deux fois le même traitement. Alors le p. rot. devient constant; $[\alpha]_D = 47°47$. La sol. qui a servi à laver les cristaux contient une albumine incrist., dont le p. rot. est $[\alpha]_D = 44°08$. L'albumine crist., desséchée à 95°, dans un courant de H, a la composition : C = 53,06 %; H = 7,05; Az = 15,69; S = 1,89; O = 22,31. Cette comp. concorde avec la formule proposée par KOURAEF : $C^{225}H^{360}Az^{58}S^3O^{70}$. L'albumine crist. forme des composés avec HCl, HBr, H^3PO^4; en admettant la form. de KOURAEF, ces corps seraient respectivement : Alb.6HCl; 2Alb.9HBr et Alb.$4H^3PO^4$. — Ж., 1901, 33, 460; Kazan, Lab. de chimie physiolog. de l'Université. (*Corvisy.*)

V.-V. WORMS, *Sur l'albumine cristallisable de l'œuf du freux.* Précipitant toutes les matières albuminoïdes de l'œuf du freux par $SO^4(AzH^4)^2$ sec et reprenant le ppté par une sol. à demi-saturée de $SO^4(AzH^4)^2$, l'aut. a pu séparer plusieurs albumines, dont l'une est crist. Les crist. sont des lamelles rectangulaires de très faible épaisseur, possédant la double réfraction; ils paraissent appartenir au syst. rhombique. Le p. rot. de l'albumine crist. (en sol. dans une sol. de $SO^4(AzH^4)^2$ à 2 %) est $[\alpha]_D = -29°35$. En sol. dans l'eau, cette albumine a une réact. acide; elle se coagule par la chaleur et se ppte par l'alcool; elle donne les réact. xanthoprotéiques, de MILLON, d'ADAMKIEVICZ; avec une sol. de KOH et l'acétate de Pb, elle donne par la chaleur un précipité noir de PbS. L'analyse de ce corps desséché à 100° dans un courant de H a donné : C = 52,10 %; H = 7,13; Az = 13,76 et S = 1,075. L'albumine forme, avec les acides, des composés définis. L'albumine crist. de l'œuf de freux se distingue nettement des autres albumines crist. actuellement connues. — Ж., 1901, 33, 448. Kazan, Lab. de chimie et de physiol. de l'Univ. (*Corvisy.*)

M. NENCKI et L. MARCHLEWSKI, *Sur la chimie de la chlorophylle. Transformation de la phyllocyanine en hémopyrrol.* Les aut. ont fait des expériences qui confirment les rapports de l'hématoporphyrine et de la phylloporphyrine. — *B.*, 1901, 34, 1687-1690; 28/5.01. Krakau et St-Pétersbourg. (*G. Laloue.*)

Chimie analytique.

Frédéric WEIL, *Sur les procédés de dosage volumétrique par le chlorure stanneux : du cuivre, du fer, de l'antimoine, du zinc en poudre, du soufre dans les sulfures, du glucose et du sucre.* L'aut. rappelle qu'il a trouvé, depuis quelques années déjà, qu'au lieu d'effectuer ces titrages à l'éb. on peut opérer à t. ordinaire. Il suffit, pour cela, d'éviter l'oxydation en introduisant dans le matras à réact. 10cc. de liq. à titrer, 30cc. d'HCl et quelques fragments de marbre blanc. — *C. r.*, 1902, 134, 115; [13/1*.] (*V. Thomas.*)

W.-E. BURK, *Détermination quantitative du fluor dans les fluorures aisément décomposables par l'acide sulfurique.* Un mélange parf. sec de 3gr. de silice calcinée et de 0gr.,20 de fluorine est digéré avec 40cc. H^2SO^4 conc. à 120-135°; le SiF^4 formé est conduit par un tube bien sec dans un vase contenant 20cc. d'une sol. de KF à 10 %. Il se forme du fluo-silicate de potassium; au bout de 1h. 1/2, on le ppte par l'alcool à 90 % et on le filtre dans un creuset de GOOCH sur de l'asbeste; on sèche ensuite à 100° jusqu'à poids constant. Le poids du sel, multiplié par 0,34511, donne le fluor de la fluorine. Eviter soigneusement toute trace d'humidité dans les tubes et tout entraînement de vap. d'H^2SO^4. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 825-29; Novembre. (*L.*)

D.-D. JACKSON, *La détermination photométrique des sulfates.* Les sulfates sont pptés à l'état de $BaSO^4$ dans une quantité connue de liquide, constamment agitée, afin de maintenir un trouble uniforme. L'intensité du trouble est déterminée par une mesure photométrique rapide L'aut. a ainsi déterminé les sulfates dans les ciments, les urines, les eaux, le charbon avec une exactitude suffis. pour les besoins industriels. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 799-806; Novembre. Brooklyn, Mt. Prospect Lab. (*L.*)

L.-W. WINKLER, *Dosage de petites quantités d'hydrogène sulfuré dans les eaux naturelles.* Le proc. de l'aut. nécessite les sol. suivantes : 1° dissoudre dans 100cc. d'eau 25gr. de sel de Seignette crisallisé, 5gr. d'hydrate de sodium et 1gr. d'acétate de plomb; 2° dissoudre 0gr.,4367 de trisulfure d'ar-

Digitized by Google

senic pur et sec dans quelques gouttes d'ammoniaque et diluer à 100cc.; 1cc. de cette sol. = 0cc.,1 d'hydrogène sulfuré à 0° et 760mm.. Cette sol., éminemment instable, doit être préparée au moment de son emploi. Le dosage est effectué de la manière suivante: 1° on verse 100cc. d'eau à examiner dans un flacon de 150cc. env. de capacité, en verre incolore et contenant 5cc. de réact. 2. On y laisse couler alors goutte à goutte, à l'aide d'une burette graduée, le réact. 1, jusqu'à ce que la teinte obtenue soit identique à celle de 100cc. d'eau dist., additionnée de 5cc. de réact. 1. Pour préparer du trisulfure d'arsenic pur, on additionne 100cc. de sol. d'hydrogène sulfuré fraîchement préparée de 1gr. de trioxyde d'arsenic dissous dans HCl, et on dessèche, après lavage, le ppté formé. — *Fr.*, 1901, 40, 772-74; Décembre. [Juillet.] Budapest, Universitaets-Lab. des Prof. C. v. THAN. (*Willenz.*)

G. LUNGE, *Sur la prétendue réaction que fournit la brucine avec l'ac. azoteux.* Contrairement à l'opinion de WINKLER (*Ch. Ztg.*, 1901, 586), l'aut. soutient que la brucine ne donne pas la réaction des nitrates avec l'ac. azoteux. Si cette réaction a pu être observée, cela tient à la grande facilité avec laquelle l'ac. azoteux se transforme en ac. azotique. Pour éviter cette oxydation, l'aut. s'est adressé au sulfate de nitrosyle, lequel est très stable bien que renfermant des ions AzO^2; 3cc. d'H^2SO^4 exempt de composés nitrés ont été additionnés de 1cc. d'eau refroidie, puis l'on a ajouté deux gouttes de nitrite d'amyle (facile à obtenir exempt de nitrate par dist. fract.); il se forme ainsi du sulfate de nitrosyle, lequel ne donne aucune coloration avec la sol. sulfurique de brucine.

Le même résultat a été obtenu en partant d'une sol. de nitrite de sodium préparée au moyen de nitrite d'argent chimiquement pur et de NaCl. On doit opérer comme suit : à 3cc. d'ac. sulfurique pur, ajouter 1cc. de la sol. de nitrite (à 5mmgr. par litre), bien agiter, refroidir et ajouter 5 gouttes de la sol. de brucine; on n'observe pas de coloration. Il est nécessaire d'opérer dans des conditions telles que l'ac. nitreux se trouve au moment de sa formation en prés. d'un grand excès d'ac. sulfurique, de façon à ce qu'il soit transformé aussitôt en sulfate de nitrosyle. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 1-3, 7/1. (*Campagne.*)

E. DURAND, *Sur le dosage de l'azote.* L'aut. décrit l'appareil employé à cet effet au Laboratoire cantonal de Genève. C'est un ballon tout en cuivre, communiquant avec le condenseur par le tube de KJELDAHL-STUTZER. Cet appareil est très simple de maniement. Le mercure toutefois est condamné; le sulfate de cuivre est le plus recommandable des oxydants. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 18. Janvier. (*G. Reverdy.*)

F. JEAN. *Note sur le dosage de l'azote.* L'aut. a essayé de remplacer le ballon à distillation de KJELDAHL par le ballon en fonte employé en Autriche. Cette substitution ne lui a réussi qu'à la condition d'adapter, entre le ballon de fonte et le réfrigérent, une boule de verre de 500cc., portant à sa partie inférieure un tube de 15mm. de diamètre, et à sa partie supérieure (mais non diamétralement opposée) un tube de 18mm.. On règle le gaz de façon que le liquide à distiller vienne barboter dans le 1/3 inférieur de la boule. Dans ces conditions, la distill. est très règulière et les soubresauts n'entraînent pas les gouttelettes de liquide hors du vase distillatoire. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 441; Décembre. (*G. Reverdy.*)

J. ABERMANN et A. OESTERREICHER, *Sur la recherche du phosphore d'après* MITSCHERLICH, *en présence d'alcool.* Un grand nombre de subst., parmi lesquelles l'alcool, entravent la phosphorescence du distillat, d'une manière passagère ou permanente. Selon les aut., on peut percevoir nettement la phosphorescence du distillat, même en présence de grandes quantités d'alcool, en modifiant légèrement le proc. original de MITSCHERLICH ou plutôt la modification de F. MOHR. Il suffit tout simplement d'agiter les premières fractions avec une certaine quantité d'eau distillée : on constate, dans ces conditions, même en présence de minimes quantités de phosphore, une phosphorescence bien nette. — *Fr.*, 1901, 40, 761-66; Décembre. Brünn. Lab. für allg. und analyt. Chemie an der techn. Hochschule. (*Willenz.*)

Martin ROEHMER, *Dosage iodométrique de l'acide antimonique et dosage pondéral de Sb en présence de Zn.* Dans le cas d'un alliage Sb-Zn, on dissout dans HCl en présence de chlorate de potasse; on chasse Cl en faisant bouillir, on ajoute KBr, puis SO^2, et on fait de nouveau bouillir. On laisse refroidir, puis ajoute 10 à 20gr. d'acide tartrique; enfin on titre à l'iode en liq. neutre au moyen d'une liq. 1/20 normale, l'empois d'amidon servant d'indicateur. Si l'alliage renfermait en même temps As, on distillerait dans un courant HCl et SO^2 après avoir chassé l'excès de Cl et ajouté KBr. — *B.*, 1901, 34, 1565-1568; 13/5.01. Chem. Lab. Univ., Berlin. (*G. Laloue.*)

R. LUCIEN, *Les matières volatiles du charbon.* Selon l'aut., le terme de *matières volatiles* n'est pas susceptible d'une définition scientifique rigoureuse, et tout ce qu'on peut demander à une méth. pour les déterm., c'est de donner des résultats concordants. La déterm. des mat. volatiles se fait simplement par différence, par la pesée du coke. Les discordances que l'on obtient ainsi sont importantes. Le facteur principal en est dû à la t. à laquelle s'effectue la dist. Les autres facteurs, mais de moindre importance sont : le temps, la dimension du creuset et sa matière. Il serait donc utile d'adopter une méthode uniforme et de se servir d'app. identiques (creuset, source de chaleur, etc.). — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 379-82; Octobre. [17/4*.] (*Willenz.*)

G. AUCHY, *Détermination du silicium dans l'acier.* L'aut. montre que la méthode de DROWN pour la déterm. du Si dans le fer est aussi bonne que la vieille méthode suédoise. Les pertes de silice ne sont pas dues à un défaut propre à la méthode, mais au fait ordinaire que, dans les filtrations de silice, 1,5 à 3 % de la silice totale passe dans le filtratum. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 11, 817-20; Novembre. Philadelphia. Lab. of H. Disston Steel Works. (*L.*)

Digitized by Google

Charles RAMORINO, *Dosage du silicium dans les ferrosiliciums à haute teneur, au moyen du peroxyde de sodium.* Afin d'éviter une attaque trop brusque, on traite $0^{gr.},5$ de ferrosilicium bien porphyrisé par $10^{gr.}$ d'un mélange intime de CO^3NaK avec $1^{gr.}$ de Na^2O^2. On chauffe lentement avec le chalumeau. La désagrégation est complète en peu de temps. On laisse refroidir sur une plaque d'acier poli, on traite dans une capsule de porcelaine avec de l'eau bouillante et après avec HCl dil. Après lavage du creuset de Pt, on évapore à sec au b.-m., après addition de $10^{cc.}$ d'AzO^3H + $2^{gr.}$ ClO^3K. On chauffe à l'étuve à l'air à 110°, on reprend avec $20^{cc.}$ HCl pur + $200^{cc.}$ eau ; on fait bouillir, on filtre à la trompe, on lave à l'eau chaude, on sèche et calcine au moufle, en creuset de Pt. La silice est parfaitement blanche. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 18; Janvier. Cornigliano Ligure, Lab. de fonderie et aciérie. (*V. Thomas.*)

BERTHELOT, *Analyse de quelques objets métalliques antiques.* L'aut. a analysé plusieurs alliages provenant de statuettes du musée du Louvre : 1° Une statuette datée de BOUR-SIN, roi chaldéen de la ville d'Our vers le XXVI° siècle avant notre ère, est constituée principalement par un alliage d'une p. de plomb avec un peu plus de 4 p. de cuivre et une dose de soufre notable, provenant sans doute du minerai qui a servi à fabriquer ces métaux. Cette composition contraste avec celle des statuettes anciennes de Gondéah et de Our-Nina, constituées par du cuivre presque pur. Elle ne diffère pas moins de celle de la statuette de l'époque du roi RUN-SIN, datée, celle-ci, de 2200 ans avant notre ère, également formée de cuivre à peu près pur.

2° Une statuette babylonienne de date inconnue a donné à l'analyse °/₀ Cu = 79,5 , Sn = 1,25 ; Fe = 0,8 ; O = 9,75 ; CO^3Ca = 8,3.

3° Un piédestal d'un petit taureau babylonien, ayant l'apparence du bronze, avec incrustation d'argent donne : Cu = 82,4 ; Sn = 11,9 ; Fe = 4,1.

4° Un cachet hétéen, formé d'un métal blanc, était constitué par de l'argent, avec traces de cuivre et de fer.

5° Matière provenant de la nécropole d'ABOU-ROASH, 4e dynastie, en Egypte. L'aut. l'a partagé en deux échantillons, d'après l'aspect. La mat. la plus foncée et la moins friable fourn. à l'analyse les nombres suivants : Pb = 28,93 ; Cl = 6,81 ; O = 0,70 ; CO^2 = 1,93 ; SO^3 = 51,27 ; Al^2O^3 + eau + CO^3Ca = 10,36. Ni argent ni cuivre. La mat. la moins foncée et la plus friable a une comp. analogue : Pb = 22,20 ; Cl = 5,86 ; O = 0,40 ; CO^2 = 1,16 ; SiO^2 = 56,96 ; Al^2O^3 = 8,94 ; CO^3Ca + eau = 4,48. Cette mat. provient sans doute de l'altération d'un objet de plomb ayant séjourné des siècles au sein d'eaux saumâtres renfermant des chlorures. — *C. r.*, 1902, 134, 142-145 ; [20/1°]. (*V. Thomas.*)

C. REICHARD, *Sur le dosage du potassium au moyen d'acide picrique.* Poursuivant ses recherches antérieures (*Fr.*, 1901, 40, 377 ; *Rép.*, 1901, 2, 445), l'aut. décrit dans cet art. le dosage du potassium par l'ac. picrique. Après avoir comparé la méthode au picrate à la méthode au platine et étudié les propr. phys. et chim. du picrate de potassium, il indique, à l'aide de l'exemple suivant, le mode opératoire adopté. On dissout, d'une part, $0^{gr.},2525$ de nitrate de potassium et, d'autre part, $0^{gr.},7$ de picrate de sodium. On fait bouillir les deux liq., et on verse le picrate dans la sol. potassique ; après quelque temps, il y a form. d'aiguilles crist. On abandonne au repos pendant quelques h. On recueille le picrate de potassium, on le lave à l'eau et on en détermine le poids, après l'avoir desséché, pendant 1^h., à 80°. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1151-54 ; 21/12. (*Willenz.*)

M.-E. POZZI-ESCOT, *Recherche microchimique du magnésium.* Répondant aux critiques qui ont été faites de la méthode BEHRENS, l'aut. insiste pour qu'on y ait recours. Il recommande de ne pas supprimer l'ammoniaque dans la réaction, car elle a pour but de séparer quelques bases gênantes. L'emploi de la chaleur ne lui paraît pas utile, car, en opérant avec des sol. très étendues, le phosphate ppté classiquement est cristallisé. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 10 ; Janvier. Lab. de M. JACQUEMIN, Malzéville. (*G. Reverdy.*)

C. ZENGELIS, *Dosage volumétrique du fer et de l'étain au moyen du chlorure stanneux.* Liqueurs nécessaires : 1° Une sol. de chlorure stanneux obtenue en dissolv. 11-12$^{gr.}$ Sn dans $250^{cc.}$ HCl de D = 1,12, et étendant à $1^{l.}$; 2° Une sol. de perchlorure de fer très acide obtenue en dissolv. $10^{gr.},04$ de fil de clavecin dans HCl, peroxydant par ClO^3K et étendant à $1^{l.}$; 3° Une sol. de molybdate de Na que l'on prépare en dissolvant MoO^3 dans NaOH, ajoutant un léger excès HCl et étendant à $200^{cc.}$ La méthode est basée sur la réduction facile de l'ac. molybdique par le chlorure stanneux pour former du bleu de molybdène. La fin de la réduction du fer est constatée à la touche. Pour doser l'étain, on le dissout dans HCl à chaud, en opérant au contact d'une lame de Pt et dans un courant de CO^2. On ajoute de la liq. ferrique décrite plus haut, puis titre l'excès de fer, en se servant toujours de la liq. molydb. comme indicateur. — *B.*, 1901, 34, 2046-2050, 24/6.01. (*G. Laloue.*)

A. ROSENHEIM et E. HULDSCHINSKY, *Méthode de séparation quantitative du nickel et du cobalt.* C'est une modification du procédé décrit par VOGEL (*B.*, 12, 2314), procédé qui repose sur la solubilité du thiocyanate de cobalt dans un mélange d'alcool amylique et d'éther ; l'agitation se fait dans un appareil à deux boules de ROTHE. On ajoute une quantité suffisante de thiocyanate d'Am. en sol. à la liq. dans laq. on veut doser Ni et Co, et l'on s'arrange de façon à ce que cette liqueur contienne environ $0^{gr.},5$ de métaux ; on épuise la liq. au moyen du mélange 1 vol. alcool amylique- 25 vol. éther. La sol. aqueuse décantée est évaporée à sec, le résidu chauffé doucement puis calciné, repris par AzO^3H faible ; on filtre, neutralise par l'ammoniaque, ajoute de l'oxalate d'Am. et électrolyse. Le mélange alcool-éther, contenant le Co, est épuisé par SO^4H^2 à 10 °/₀ : par destruction du sulfocyanate, tout le Co passe dans la couche aqueuse ; on décante cette dernière et la traite comme celle qui contenait Ni, pour doser enfin Co également par électrolyse. — *B.*, 1901, 34, 2050-2057 ; 10/6.01. Berlin. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

O. Brunck, *Sur les dérivés cyanés de l'argent et du cuivre en analyse pondérale.* AgCAz n'est que peu sol. dans AzO^3H à l'ébull. et se ppte de nouveau en grande partie par refroidissement. Le cyanure cuivreux est beaucoup plus sol., mais ces propriétés ne permettent pas de séparer les deux métaux par différence de solubilité. L'Ag peut seulement être ppté à l'état de cyanure en liq. peu acide et presque froide lorsqu'il n'est pas en présence de Cu. Electrolytiquement, on peut séparer Cu de Ag en présence d'un excès de cyanure alcalin en opérant avec un courant convenable. Il sera bon d'opérer avec 2gr. de KCAz pour 100cc. de liqueur et d'employer un courant de 4 v. et 5 amp. qu'on fait passer même pendant le lavage de Ag qui se sera déposé. On ajoutera aussi un peu de KOH pour empêcher un dépôt de paracyanogène. Le Cu reste en sol.; on pourra ensuite le doser électrolytiquement au moyen d'un courant plus fort. On peut aussi décomp. KCAz en concentrant la sol. en présence de SO^4H^2 et de AzO^3H, puis ppter le Cu par H^2S. — *B.*, 1901, 34, 1604-1609. Bergakademie, Freiberg -i/S. (*G. Laloue.*)

H. Haas, *Sur le dosage du cuivre dans les pyrites.* L'aut. ne croit pas que la méthode d'Heidenreich (*Fr.*, 1901, 40, 15; *Rép.*, 1901, 1, 221; 20/4), c.-à-d. pptation du cuivre par l'aluminium et électrolyse subséquente, puisse acquérir droit de cité dans les laboratoires métallurgiques. Il préfère dissoudre le cuivre ppté dans quelques gouttes d'ac. nitrique et titrer au cyanure. — *Fr.*, 1901, 40, 789; Décembre. [22/9.] El Copete, Sonora, Mexico, Lab. des Melczer Mining Co. (*Willenz.*)

P. Truchot, *Analyse des cuivres et mattes industriels.* L'échantillon sera pulvérisé et passé au tamis n° 100. Cette opération élimine le cuivre métallique qu'on analyse à part. On traite la poudre par un mélange de 5 vol. AzO^3H et 1 vol. SO^4H^2. On élimine le soufre par le brome et on chasse SO^4H^2 par la chaleur. Les sulfates sont repris par SO^4H^2 et le résidu est lavé. Le résidu sert au dosage du plomb par électrolyse après digestion dans l'acétate d'ammoniaque. Le cuivre se dose également par électrolyse, mais sur la liqueur primitive. Après la pptation du cuivre, la liqueur est purgée d'SO^4H^2 et le résidu est repris par HCl, puis débarrassé d'As, Sb, Sn, Bi par H^2S. On dose alors le fer par la méthode classique. Dans le résidu, on chasse l'éthanoïque par HCl. On ppte alors le zinc à l'état de sulfure, qu'on purifie du nickel et du cobalt par traitement à la soude chaude. Le zincate de soude résultant est électrolysé. Dans les liqueurs, on ppte le manganèse par le phosphate d'ammoniaque alcalin. On reprend par HCl et le manganèse se dose par le permanganate. Le nickel et le cobalt sont précipités électrolytiquement et séparés ensuite par l'azotite de potassium.

L'arsenic et l'antimoine sont dosés sur 5gr. de produit par la méthode Hollard (*A. ch. anal.*, 1900, 328, et *R. G. C.*, 3, 1900, 410). — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 1-5. Janvier. (*G. Reverdy.*)

Chimie agricole.

E. Charabot et A. Hébert, *Contribution à l'étude des modifications chimiques chez la plante soumise à l'influence du chlorure de sodium.* L'addition de chlorure de sodium en sol. a pour effet d'accentuer : 1° l'augmentation de la proportion centésimale de matières organiques dans la plante; 2° la perte relative d'eau. En même temps qu'il exerce sur le végétal cette double influence, le chlorure de sodium favorise l'éthérification et entrave, au contraire, la transformation du menthol en menthone dans la menthe poivrée.

Ces conclusions, relatives aux différences sensibles qui se sont manifestées dès la première génération, permettent déjà de mesurer l'importance que présente, au point de vue physiologique, l'étude de l'influence du milieu sur les phénomènes de synthèse végétale. — *C. r.*, 1902, 134, 181-184; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

Th. Schlœsing fils, *Contribution à l'étude de l'alimentation en phosphore.* L'aut. a fait pousser du maïs dans différentes terres en vue de savoir s'il leur infligerait, en phosphates sol. à l'eau, des pertes susceptibles d'être saisies par l'analyse. Les terres expérimentées étaient l'une très riche en phosphate sol. à l'eau (terre de Boulogne), l'autre particulièrement pauvre (terre de Galande). Les choses se sont passées comme si, sur la terre de Boulogne, les maïs avaient emprunté aux phosphates, sol. à l'eau, la presque totalité du P assimilé, et près de la moitié sur la terre, pourtant si pauvre, de Galande. — *C. r.*, 1902, 134, 53-55; [6/1*.] (*V. Thomas.*)

P.-P. Dehérain et E. Demoussy, *Culture de la luzerne sur des terres sans calcaire.* Les terres sans calcaire, sur lesquelles les aut. ont opéré, renferment les germes de bactéries propres à la symbiose avec la luzerne et le trèfle. Les bactéries déterm. l'apparition de nodosités isolées, mais plus souvent celle de nodosités réunies en certains points de la racine, d'où elles divergent en éventail; elles form. ainsi des sortes de bouquets. Les germes de ces bactéries sont rares dans la terre de bruyère et la terre de Bretagne qui ont servi aux exp.; aussi la végétation du trèfle et de la luzerne y est-elle languissante. Cependant elle devient plus vigoureuse dans la terre de bruyère par l'addition de calcaire; dans la terre de Bretagne, cette addition suffit même pour pousser au maximum la récolte du trèfle, mais elle a peu d'action sur le développement de la luzerne. L'inoculation à l'aide de la terre de jardin est toujours très favorable à la croissance de la luzerne; elle l'est à celle du trèfle dans la terre de bruyère. Cette inoculation provoque l'apparition sur les racines de nombreuses nodosités isolées. Les bactéries qui les prod. pullulent, dominent celles qui prod. les nodosités en bouquets, mais ne les remplacent pas complètement. Si le trèfle et la luzerne restent chétifs dans les deux terres en exp., ce n'est pas qu'elles ne renferment des bactéries propres à la symbiose, mais elles y sont au début en trop petit nombre pour rendre la végétation puissante. — *C. r.*, 1902, 134, 75-80; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

M. Marion, *Rapport existant entre l'humidité et le poids naturel du blé.* Le poids naturel d'un blé est le poids de l'hectolitre. L'aut. émet l'opinion que le blé très humide a un poids naturel faible.

Digitized by Google

Pour vérifier cette opinion, l'aut. dose, non plus l'humidité *totale*, provenant de la dessiccation du blé grossièrement concassé, mais encore l'humidité *externe*, obtenue par la dessiccation du grain entier. Le tableau suivant donne le résultat de ses recherches :

Poids naturel kgr.	Humidité totale °/o	Humidité externe °/o	Différence des deux humidités °/o
83-85	10,80	8,83	1,97
80-78	12,35	10,63	1,72
78-77	12,11	10,83	1,58
77 et au-dessous	12,84	11,45	1,39

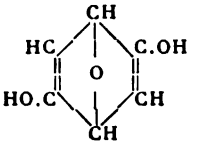
— *A. ch. anal.*, 1902, 7, 8; Janvier. (*G. Reverdy.*)

H.-D. Richmond, *La composition du lait.* Un tiers des bases combinées à la caséine du lait est constitué par la soude, et non par la chaux. La caséine forme, avec le phosphate de calcium, une comb. moléculaire. Les citrates sont bibasiques, et non tribasiques. — *Analyst*, 1901, 26, 310-18; Décembre. [6/11*.] Londres. (*Willenz.*)

Chimie biologique.

V. Harley, *Sur la présence du saccharose dans les tubercules de Carum bulbocastanum* Kock. L'aut. a pu extraire de ces tubercules une certaine quantité de saccharose crist. dont il a effectué le dosage en suivant la méthode indiquée par M. Bourquelot (*J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 481); il a trouvé que ces tubercules renferment 3,18 °/o de saccharose. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 49-52; 15/1. Paris. (*C. H.*)

W. Feuerstein, *Sur la présence du maltol dans les aiguilles du sapin argenté* (*Abies alba* Mill). L'aut. a extrait le *maltol* $C^6H^6O^3$ des aiguilles de l'*Abies alba* par macération avec l'eau. Il a identifié son produit avec celui préparé à partir du malt par Brandt (*B.*, 1894, 27, 806) et par Kiliani et Bazlen (*B.*, 1894, 27, 3115). La formule de constitution du maltol est vraisemblablement celle figurée ci-contre. Le maltol cristallise dans l'alcool dilué en aig. fines et soyeuses, F. 159°. Sous l'action de l'iode et d'une lessive de soude, il y a format. d'iodoforme. La benzoylation donne un produit crist. dans l'alc. dilué en aig. bl., F. 114-115°. — *B.*, 1901, 34, 1804-1806; 1/6.01. Chemie-Schule, Mulhouse. (*G. Laloue.*)



Gabriel Bertrand, *Sur l'extraction du bolétol.* Le bolétol ne contient pas d'Az. A l'état crist., il est d'un beau rouge vif et rappelle l'alizarine. En sol. conc., il présente la même couleur; mais, si l'on dilue beaucoup, la sol. devient peu à peu jaune d'or, puis jaune pur. Le bolétol n'existe chez les champignons qu'en très petite quant. : 5gr. à 10gr. au plus par 100kg. La préparation décrite par l'aut. est un peu délicate. Il crist. en fines aig., peu sol. dans l'eau fr., relativement peu sol. dans l'éth. et l'alc. fr. Si l'on chauffe à l'éb., il se dissout, au contraire, en grande quant. dans tous ces liq., mais, comme la dioxyacétone, il reste entièrement dissous lorsqu'on refroidit. — *C. r.*, 1902, 134, 124-126; [13/1*.] (*V. Thomas.*)

J.-H. Kastle et A.-S. Lœvenhart, *Sur la nature de certains ferments oxydants.* Quand la peau d'une pomme de terre est enlevée et qu'on met de la teinture fraîche de gaïac, il se produit une belle couleur bleue. Si on coupe la pomme de terre en deux et que l'on place sur la section de cette teinture, il n'y a qu'au bord que se produit la col. bleue et celle-ci n'apparaît dans les autres parties que quelque temps après. La substance qui produit la coloration bleue avec la teinture de gaïac est sol. dans l'eau, mais cette solution perd rap. ses propriétés et devient brune. Les antiseptiques faibles comme le chlf., le toluène, le thymol conservent un peu la propriété de l'extrait, mais finalement celui-ci devient inactif. L'oxygène est absolument essentiel pour la production du bleu de gaïac avec le ferment de la pomme de terre.

Ce soi-disant ferment oxydant est, en toute probabilité, non pas un ferment sol., mais un peroxyde organique. Les phénomènes d'oxydation se produisant dans la plante et probablement aussi dans l'organisme animal peuvent être expliqués par la supposition que des substances promptement auto-oxydables sont oxydées à l'état de peroxyde par l'oxygène moléculaire et que les peroxydes ainsi formés abandonnent une partie de leur oxygène à d'autres substances moins oxydables présentes dans la cellule. En d'autres termes, le procédé rendant l'oxygène actif, dans la cellule vivante, est à peu près le même que celui accompli par le phosphore, le benzaldéhyde et les autres fixateurs d'oxygène. — *Am.*, 1901, 26, n° 6, 539-566; Décembre. State College of Kentucky. (*E. Theulier.*)

P. Mazé, *Sur l'assimilation du sucre et de l'alcool par l'Eurotyopsis Gayoni.* Si l'on cultive l'*Eurotyopsis Gayoni* sur du liquide Raulin avec sucre interverti et sur le même milieu minéral dans lequel on a remplacé le sucre interverti par de l'alc. éthylique, on peut prévoir d'avance les résultats que l'on doit obt. si la fract. du sucre que la plante utilise est l'alc.

Le sucre perdant à peu près la moitié de son p. à l'état d'ac. carbonique, le p. de plante obt. sur liq. sucré sera inférieur à celui qui se form. sur liq. alc. pour un p. égal de sucre ou d'alc. consommé, la durée de la culture étant la même dans les deux cas.

De plus, le dédoublement du sucre interverti en alc. et ac. carbonique étant un acte préliminaire de l'assimilation, n'impliquant aucune absorption concomitante d'oxygène, la quantité de CO^2 dég. dans le cas d'une alimentation sucrée sera plus grande, et la quant. d'O absorbée sera la même pour un même p. de plante fabriqué dans le même temps aux dépens du sucre et de l'alc.

Ces déductions ont été vérifiées par l'exp.

Digitized by Google

Les analyses de mycelium provenant du sucre interverti et de l'alc. concordent sensiblement. Toutefois la teneur en Az du mycelium cultivé sur alc. est plus grande que pour la culture sur sucre. Du reste, les nombres trouvés tendent à montrer que le mycelium de l'*Eurotyopsis Gayoni* s'organise à partir de l'alc. et de l'AzH^3 sans perte sensible de matière. — *C. r.*, 1902, 134, 191-193; [20/1*.] (*V Thomas.*)

P. Mazé, *Sur l'assimilation de l'acide lactique et de la glycérine par l'Eurotyopsis Gayoni.* L'*Eurotyopsis Gayoni* est susceptible d'assimiler l'ac. lactique et la glycérine. L'ac. lactique est d'abord dédoublé en alc. et ac. carbonique. Dans des cultures sur liq. Raulin à ac. lactique, on retrouve des quant. dosables d'aldéhyde éthylique. Avec la glycérine, il est probable qu'il y a d'abord perte de H^2, comme avec la mannite, cet hydrogène étant détaché sous forme d'eau.

Tous les faits signalés par l'aut. montrent qu'un organisme, comme l'*Eurotyopsis Gayoni*, qui est capable d'emprunter les matériaux de son mycelium à des prod. variés, semble les ramener, par des transf. préalables, à un processus unique d'assimilation et conserve ainsi une comp. à peu près invariable si l'on prend soin de le recueillir dans des conditions à peu près semblables. — *C. r.*, 1902, 134, 240-242; [27/1*]. (*V. Thomas.*)

A. Rosenstiehl, *De l'action des tanins et des matières colorantes sur l'activité des levures.* On sait que les mat. astringentes du jus de pommes exercent sur les levures une action entravante qui se résume ainsi : la fonction ferment est abolie, tandis que la faculté de reproduction est conservée. La décoloration des moûts rouges de raisin est due à deux causes : 1° décoloration passagère (action hydrogénante des levures); 2° décoloration définitive. L'action hydrogénante des levures a pour effet de transf. les mat. colorantes en leuco-dérivés. Quant à la décoloration permanente, elle est le résultat d'une véritable teinture de la levure. Cette levure peut fixer non seulement la mat. col. du vin, mais son pouvoir de se teindre est comparable à celui de la laine et de la soie, pour les corps de la famille de l'acridine, thionine, safranine et rosaniline. La fixation des matières astringentes est encore plus énergique. C'est cette absorption de la mat. colorante par la levure qui entrave ses fonctions de ferment. — *C. r.*, 1902, 134, 119-122; [13/1*]. (*V. Thomas.*)

C. Neuberg, *Sur les hydrates de carbone contenus dans l'albumine du jaune d'œuf.* — *B.*, 1901, 34, 3963-67; 7/12. [25/11]. Labor. patholog. Institut, Univers., Berlin. (*Campagne.*)

Jean Gautrelet, *Des formes élémentaires du phosphore chez les Invertébrés.* Soit dans le sang, soit dans les carapaces ou coquilles des Crustacés et des Mollusques, il existe du phosphore sous les deux formes élémentaires : minérale et organique. Dans les carapaces de Crustacés, en particulier, les chiffres de phosphore minéral trouvés par l'aut. sont bien inférieurs à ceux donnés par ses devanciers, en supposant même que ceux-ci aient énoncé des résultats comportant le total des deux formes élémentaires de phosphore. — *C. r.*, 1902, 134, 186-188; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

A. Mayer, *Rôle de la viscosité dans les phénomènes osmotiques et dans les échanges organiques.* Si on place une sol. saline dans un osmomètre, la vitesse avec laquelle le liquide monte dans le tube peut servir de mesure à la pression osmotique; or, si on ajoute une substance visqueuse (albumine, gomme adragante, gomme arabique, mucine), on voit cette ascension se ralentir considérablement. Bien que la concentration mol. du liq. et son abaissement cryoscopique n'aient pas changé, la viscosité empêche le jeu de la pression osmotique.

Ce fait est très important en physiologie : la viscosité empêche la plasmolyse des cellules végétales, l'hématolyse des globules rouges. A l'état normal, le coefficient de viscosité oscille peu, pour les liquides de l'organisme, autour d'une certaine constante dans chaque espèce animale. Mais à l'état pathologique, il n'en est plus de même; on trouve souvent des individus dont le sérum présente une forte pression osmotique et qui, cependant, ne montrent pas les troubles caractéristiques de cet état, parce que la viscosité aussi est augmentée. La compensation de ces deux facteurs antagonistes a un grand rôle pour le bon fonctionnement de l'appareil rénal. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1138-1139; [27/12*.] Paris, Labor. du Prof. Chantemesse. (*L. Maillard.*)

Thibault, *Des digestions pepsiques artificielles en présence de l'alcool.* D'accord avec plusieurs aut., on a constaté que l'alcool et les préparations alcooliques ralentissaient et arrêtaient, à une dose suffisante, les digestions pepsiques. La glycérine agit aussi à partir de la dose de 20 %. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 5-13; 1/1. Paris. (*C. H.*)

C. Delezenne, *L'action du suc intestinal sur la digestion tryptique des matières albuminoïdes.* L'aut. a d'abord vérifié les expériences de Pavloff et de Chépowalnikoff, d'après lesquelles le suc entérique contient une diastase, inactive par elle-même sur les matières albuminoïdes, mais capable de transformer en suc protéolytique étonnamment actif un suc pancréatique naturellement faible. Les aut. russes ont considéré cette *entérokinase* comme un « ferment de ferment », transformant en trypsine active le zymogène inactif de ces sucs pancréatiques. C. Delezenne a constaté que ce pouvoir de l'entérokinase est extraordinairement intense, car il suffit de moins de 1/10.000 de mgr. de cette entérokinase, isolée à l'état sec par l'alcool, pour donner un pouvoir très manifeste à 10cc. de suc pancréatique inactif. L'entérokinase se fixe très facilement sur la fibrine, qui, lavée ensuite et plongée dans le suc pancréatique, s'y digère très rapidement. La fibrine ainsi chargée d'entérokinase peut même être portée dans le suc pancréatique, à la glacière, où elle se charge de trypsinogène sans se digérer, lavée de nouveau, et portée à l'étuve dans une sol. de Na^2CO^3, à 0,5 %, où la digestion se fait très vite. L'aut. accorde une grande importance au parallélisme étroit qui existe entre l'action conjuguée de la trypsine et de l'entérokinase, et celle de l'alexine et du fixateur (sensibilisatrice) des sérums bactéricides ou cytotoxiques. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1161-1164; [21/12*.] Paris, Instit. Pasteur, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

C. DELEZENNE, *L'entérokinase et l'action favorisante du suc intestinal sur la trypsine dans la série des Vertébrés.* Après les expériences sur le chien, l'aut. a cherché à les renouveler dans toute la série des Vertébrés. Partout où cela était possible, il s'est procuré les sucs entérique et pancréatique par des fistules. Dans les autres cas, il a pris pour sol. d'entérokinase une macération d'intestin (duodénum) dans l'eau chloroformée. Pour la trypsine inactive, le pancréas d'un animal à jeun ou en digestion tué par saignée est introduit aussitôt dans une sol. de NaF à 2 %, où il est haché finement : cette macération a un pouvoir protéolytique nul, mais qui apparaît nettement si on ajoute une petite quantité d'entérokinase. On peut en extraire par l'alcool un produit qui a tous les caractères d'une diastase, mais ne correspond pas au zymogène de HEIDENHAIN, car il ne se transforme pas en trypsine active sous l'influence des acides ou des oxydants, mais seulement de l'entérokinase. Chez tous les animaux étudiés (chien, mouton, lapin, cobaye, oie, canard, tortue, limande), l'aut. a trouvé la kinase dans l'intestin. De plus, la kinase d'une espèce déterminée est capable d'activer non seulement le liquide pancréatique de cette même espèce ou des espèces voisines, mais encore celui d'espèces très éloignées et souvent à un plus haut degré que ne le fait le suc entérique correspondant.

M. P. CARNOT remarque que le mordançage de la fibrine ou des autres albuminoïdes par la kinase vis-à-vis de la trypsine est tout à fait analogue à leur mordançage par HCl vis-à-vis de la pepsine stomacale. Ainsi la fibrine trempée dans HCl étendu, lavée, trempée dans la pepsine neutre, lavée, puis trempée dans HCl sans pepsine, se digère beaucoup plus vite que si elle n'a pas été mordancée tout d'abord par HCl.

M. LINOSSIER complète l'analogie en rappelant la vieille expérience de WÜRTZ, d'après laquelle la fibrine sensibilisée par la pepsine, lavée, puis portée dans HCl dilué, s'y digère comme l'albumine sensibilisée par l'entérokinase se digère dans le suc pancréatique. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1164-1167 ; [21/12*]. (*L. Maillard.*)

P. CARNOT et A. CHASSEVANT, *Des conditions de fixation de la pepsine sur les albuminoïdes.* La fibrine, en milieu acide, fixe énergiquement divers ferments, surtout ceux qui l'attaquent : pepsine, trypsine, papaïne (WÜRTZ). Les aut. ont constaté que la fixation de la pepsine, en milieu neutre ou alcalin, est beaucoup plus lente. Pour étudier l'action de divers corps sur cette fixation, ils plongent la fibrine dans la sol. du corps à étudier, lavent, mettent la fibrine dans une sol. neutre de pepsine, toujours la même, lavent encore, enfin placent à l'étuve dans une sol. de HCl à 2 ‰, et regardent si la digestion a lieu. Certaines substances ont nettement empêché la fixation de la pepsine : permanganate à 1 %, tanin à 2 %, phénol à 1 %. Très faible action favorisante : $MgCl^2$, $BaCl^2$, $CaCl^2$, NaCl, plus sensible à 1 ‰ que à 1 %. L'alun de fer mordance légèrement ; les effets sont plus nets avec l'alun de potassium et surtout le sulfate d'alumine. Les ac. organiques (citrique, tartrique, acétique) mordancent énergiquement. Les ac. nitrique, sulfurique, phosphorique, à une conc. corresp. à une acidité du 2 ‰ en HCl au diamidoazobenzène, provoquent une fixation énergique de pepsine. Mais aucun ne vaut HCl à 2 ‰, qui mordance la fibrine vis-à-vis de la pepsine avec une activité toute spéciale. Les mêmes phénomènes se remarquent avec l'ovalbumine et la caséine, quoique à un degré moindre. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1172-1174 ; [28/12*]. (*L. Maillard.*)

S. SALASKIN, *Sur la formation de leucinimide dans la digestion pepsique ou tryptique de l'oxyhémoglobine ou de la globine.* En faisant digérer à 38° pendant 8-30 jours l'oxyhémoglobine crist. du sang de cheval, avec le suc gastrique ou le suc pancréatique du chien extraits suivant la méthode de PAWLOW, l'aut. a obtenu un produit crist. de composition $C^6H^{11}AzO$, avec un rendement très faible. Les produits obtenus par action de la pepsine et de la trypsine ont les mêmes propriétés, mais diffèrent par F. Le produit trypsique (F. 295-296°) paraît identique au corps obtenu par COHN dans l'hydrolyse de la caséine par HCl bouillant (F. 295-296°). Le produit pepsique, impur, a donné, suivant les fractions, de F. 267° à F. 274° ; or, la leucinimide préparée par FISCHER, en partant de la leucine, donne F. 269-270°. COHN avait proposé de doubler la formule de la leuciminide et de la considérer comme une combinaison cyclique, la 3 : 6-dibutyl-2 : 5-diacipipérazine. Or la 3 : 6-dibutyl-2 : 5-diacipipérazine, préparée par FISCHER, donne F. 268°, et la 3 : 6-diisobutyl-2 : 5-diacipipérazine, F. 271°. Le produit de digestion pepsique de la globine correspond très probablement à l'un de ces corps ; quant au produit de digestion trypsique, identique à la substance de COHN, il serait un isomère du premier. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 592-597 ; 6/7 [29/5*], Saint-Pétersbourg, Lab. de Chimie de l'Instit. de Médec. expérimentale. (*L. Maillard.*)

CHARRIN et BROCARD, *L'utilisation des sucres (bihexoses) par l'organisme.* Les bihexoses, en général, ne subissent l'assimilation qu'après avoir été dédoublés. Ce dédoublement se fait à l'aide de ferments hydrolytiques ; d'où l'importance des variations, soit quantitatives, soit qualitatives de ces ferments. De nombreuses analyses montrent qu'on peut, après injection des hexoses, reconnaître ces sucres dans les urines ; l'absorption paraît, par suite, s'être opérée plus rap. que le dédoublement. Dans d'autres circonstances, au contraire, on ne peut constater la présence d'éléments sucrés dans les urines ; il faut ici admettre tout d'abord la prédominance du dédoublement des bihexoses sur leur passage en nature dans la circulation, en second lieu, et simultanément, la prédominance de l'utilisation des hexoses de dédoublement sur la rapidité de ce dédoublement, ou tout au moins une parfaite égalité entre les deux phénomènes. Enfin, il peut arriver que les urines contiennent, à côté d'une certaine quantité de bihexoses, des quantités variables de chacun des sucres de dédoublement ; dans ces conditions, le mécanisme est plus complexe : une fraction du bihexose a passé en vertu de l'insuffisante intervention du ferment hydrolytique ; d'autre part, la prés. des hexoses est, au contraire, attribuable à ce que l'action de ce ferment a été plus intense, plus rapide que la consommation des prod. dédoublés par les tissus. — *C. r.*, 1902, 134, 188-191 ; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

J. LARGUIER DES BANCELS, *Augmentation de l'activité de la macération pancréatique.* La macération d'un pancréas de chien à jeun ne possède qu'un pouvoir protéolytique très faible, mais HERZEN a montré que cette macération, additionnée de macération splénique, digère énergiquement l'albumine. De même, l'aut. a constaté que les ferments de la levure de bière, extraits par l'eau, pptés par l'alcool et remis en sol. aqueuse, augmentent beaucoup le pouvoir de la macération pancréatique. L'albumine attaquée présente un aspect particulier et brunit. La même action a lieu, quoique moins intense, avec l'extrait de levure *bouilli;* ce dernier fait a engagé l'aut. à rechercher l'action de la macération d'intestin bouillie qui, elle aussi, augmente considérablement le pouvoir protéolytique de la macération pancréatique. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1104-1106 ; [14/12*]. Paris, Fac. des Sciences, Lab. de Physiologie générale. (*L. Maillard.*)

E. CASSAET et G. SAUX, *De la réalité et du mode de production de substances toxiques dans la digestion des viandes.* L'existence d'une substance toxique développée par la digestion gastrique des viandes (peptotoxine de BRIEGER) a été mise en doute par divers aut. qui la croyaient d'origine artificielle et produite au cours des manipulations par l'action de HCl sur les peptones ou lors de l'épuisement à l'alcool abs. Or les aut., ayant fait digérer la viande par le suc gastrique de porc en présence de HCl, obtiennent, par injection directe au lapin du liq. filtré, des accidents convulsifs terminés par la mort : l'alcool n'est pas intervenu. La substance n'est pas due non plus à l'action de HCl, car en remplaçant HCl dans les digestions par une quantité équivalente d'ac. lactique, on obtient une toxicité encore plus grande. Les accidents ne sont pas dus à l'acidité du produit de digestion, car ils se produisent tout aussi bien après neutralisation. La digestion gastrique des viandes forme donc bien des substances toxiques ; les aut. n'ont pu encore les déterminer, ils pensent néanmoins que ce ne sont pas des peptones. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1072-1074; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

R. LÉPINE et BOULUD, *Sur la présence d'acide glycuronique dans le foie post mortem.* Après la découverte de l'ac. glycuronique par P. MAYER dans le sang de bœuf et par les aut. dans celui du chien, ceux-ci l'ont trouvé en forte proportion dans le foie du chien et du cobaye quelques heures après la mort. Le foie est broyé et mis dans l'ac. trichloracétique ; après filtration, tout le glycogène est ppté par l'alcool ; on peut alors faire dans le filtrat la p-bromophénylhydrazone. L'extrait du foie a souvent un fort pouvoir réducteur, et cependant n'est que très faiblement dextrogyre, ou même lévogyre, preuve qu'il y a une très forte proportion de conjugués glycuroniques par rapport au glucose. Si l'on chauffe à 100° avec HCl étendu, l'augmentation du pouvoir réducteur et de la déviation à droite prouve que l'ac. glycuronique a été mis en liberté de ses conjugués, lesquels sont généralement lévogyres, tandis que l'ac. est dextrogyre. Le même fait montre que le foie, même chez les chiens dépancréatés, ne contient pas d'ac. β-oxybutyrique, car le chauffage avec HCl eût produit dans ce cas une augmentation de la déviation *à gauche*, l'ac. β-oxybutyrique étant plus lévogyre que ses sels. Le glucose de l'extrait de foie peut être éliminé par la fermentation alcoolique, qui respecte la majeure partie de l'ac. glycuronique. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1041-1043 ; [30/11*]. (*L. Maillard.*)

R. LÉPINE et BOULUD, *Sur la présence de maltose dans le foie post mortem.* Le foie des chiens, même nourris exclusivement de viande, contient fréquemment du maltose lorsqu'il a été abandonné plusieurs h. à la t. du labor. Le foie est épuisé par l'ac. trichloracétique; on ppte le glycogène par l'alcool, on évapore ce dernier, et on ajoute à la liqueur filtrée une sol. ch. d'acétate de phénylhydrazine. Après refroid. et form. des cristaux, on les reprend par l'éther, qui laisse la glucosazone et dissout la maltosazone. On évapore l'éther, on reprend par l'eau ch. et on laisse crist. la maltosazone, F. 206°. La maltose coexiste généralement dans le foie avec les conjugués glycuroniques, ainsi qu'on le voit quelquefois dans l'urine. Le sang des veines sus-hépatiques donne aussi de la maltosazone. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1061-1062 ; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

V. BALTHAZARD, *Les lécithines des foies gras d'oies.* De même que le foie humain en dégénérescence graisseuse, le foie gras des oies contient à l'état frais une grande quantité de lécithines, qui peut aller jusqu'à 22, 9 %, l'extrait alcoolo-éthéré total atteignant environ 50 %. La dégénérescence du foie doit se faire en plusieurs stades, dont l'un serait constitué par une surcharge lécithique ; les lécithines se transformeraient ensuite sur place en graisse avec élimination excessive d'ac. glycérophosphorique par l'urine. La cuisson détruit en majeure partie les lécithines du foie gras, et on ne les retrouve pas intactes dans les préparations culinaires. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1067-1068 ; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

HALLION et TISSOT, *Recherches expérimentales sur l'influence des variations rapides d'altitude sur les phénomènes chimiques et physiques de la respiration à l'état de repos.* (Ascension du ballon l'*Eros*, conduit par M. DE CASTILLON DE SAINT-VICTOR, 21/11.1901 : altitude maxima 3.500m.) La quantité d'air qui entre par minute dans le poumon, mesurée à 0° et 760mm. (débit respiratoire réel), diminue beaucoup ; mais le débit respiratoire apparent, c'est-à-dire mesuré à la pression et à la tempér. du moment, reste constant. Les quantités absolues de O^2 absorbé et de CO^2 exhalé sont à peu près les mêmes à toutes les altitudes ; mais, puisque la masse réelle d'air circulant dans le poumon est réduite, il faut nécessairement que l'importance des échanges relativement à cette masse d'air soit augmentée. L'organisme trouvant dans l'air l'oxygène à une pression plus faible, lui en prend une proportion plus grande et rétablit ainsi la quantité absolue primitive. Le quotient respiratoire CO^2/O^2 diminue quand on s'élève : il suit donc une marche inverse de ce qui aurait lieu si la quantité de CO^2 exhalée du sang était réglée par les lois de la dissolution des gaz. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1030-1032 ; [30/11*]. Paris, Lab. du Prof. CHAUVEAU. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

HALLION et TISSOT, *Recherches expérimentales sur l'influence des variations rapides d'altitude sur les gaz du sang et sur la pression artérielle* (ascension de l'*Eros*, 21/11.1901). Des prises de sang ont été faites sur un même chien, à terre avant le départ, à 1.750m., à 3.500m., à la descente entre 800 et 1.000m.. O et CO^2 augmentent quand on s'élève ; leur proportion dans le sang n'est donc pas réglée par les lois de la pression des gaz. Au contraire, l'azote du sang obéit à ces lois et diminue quand on s'élève. Au total, la quantité des gaz du sang augmente avec l'altitude. Malheureusement les prises de sang n'ont pu être analysées immédiatement; elles étaient devenues noires; des expériences de contrôle ont montré qu'il fallait corriger CO^2 de 6,6 °/o en moins, et O^2 de 19 °/o en plus. Mais si les chiffres trouvés n'ont pas une précision certaine, le sens du phénomène est indubitable. La pression artérielle n'a pas varié. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1032-1035; [30/11*]. Paris, Labor. du Prof. CHAUVEAU. (*L. Maillard.*)

CALUGAREANU et V. HENRI, *Résultats des expériences faites pendant une ascension en ballon.* (20/11.1901 ; aéronaute M. BACON). Vers 3.000m. le nombre des globules rouges du sang subit une augmentation qui peut aller jusqu'à 26 °/o; cependant, chez un chien où elle était de 17 °/o, les quantités d'eau, d'azote et de fer du sang ne se distinguaient de ces mêmes quantités à terre que par des différences insignifiantes comprises dans les limites des erreurs expérimentales. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1037-1039; [30/11*]. (*L. Maillard.*)

R. DUBOIS, *Sur l'influence de la diminution de pression atmosphérique sur la composition des gaz du sang.* On sait que l'aut. explique le sommeil, l'engourdissement des animaux hibernants, etc... par l'autonarcose carbonique, c'est-à-dire par une accumulation de CO^2 dans le sang, tandis que le quotient respiratoire CO^2/O^2 diminue. Au contraire, dans sa théorie de l'acapnie opposée à celle de R. DUBOIS, MOSSO prétend que CO^2 s'échappant du sang quand la pression atmosphérique diminue cause, par son départ, les phénomènes de torpeur observés aux altitudes élevées. MOSSO aurait raison si la teneur du sang en CO^2 était réglée par les lois de la pression des gaz ; or, les expériences récentes de HALLION et TISSOT, dans leur ascension en ballon, ont prouvé qu'il n'en est rien. C'est donc R. DUBOIS qui a raison. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1092-1093; [14/12*]. (*L. Maillard.*)

P. MAYER, *Sur une nouvelle substance réductrice du sang.* Les anciens aut. (MAGENDIE, Cl. BERNARD) ont admis sans aucune preuve, se fondant sur le caractère réducteur et rotatoire, que le sang renfermait du glucose. PICKARDT en a depuis fait l'osazone. Mais, comme la réduction donne un titre supérieur à la polarisation, on a admis qu'il y avait, outre le glucose, un autre corps réducteur, non dextrogyre et non fermentescible. P. MAYER montre que ce n'est pas la jécorine comme l'ont prétendu BALDI, BING, etc., car cette idée aboutit à des contradictions et des invraisemblances. PAVY et SIAN (1901), se basant sur le seul point de fusion d'une osazone mal purifiée, ont dit qu'il s'agissait d'isomaltose; or, leurs observations concordent mieux avec l'existence d'un ac. glycuronique conjugué, déjà affirmée par l'aut. (voyez *Rép.*, 1901, 1, 428 et 429).

Après divers essais préliminaires sur des sangs de lapin, bœuf, homme, l'aut. donne la démonstration définitive. 2 l. de sang de bœuf sont reçus à l'abattoir dans une sol. alcool. d'acétate de zinc, et débarrassés d'albumine en suivant exactement le procédé d'ABELES ; le ppté est lavé plusieurs fois à l'alcool, ce qui donne 6 litres d'un liquide qui ne doit jamais montrer trace d'alcalinité, mais une faible acidité. On distille dans le vide à 40-50°, et on concentre à 500cc.. Pour purifier, on ppte par le sous-acétate Pb et AzH^3, on décompose le ppté par H^2S et on concentre le liquide à 150cc.. Il réduit énergiquement, est dextrogyre et fermentescible (renferme donc du glucose), donne de très belles réactions à l'orcine et à la phloroglucine (ac. glycuronique), et après fermentation reste lévogyre (conjugué glycuronique). Mais la fermentation du glucose détruit en même temps un peu d'ac. glycuronique ; on n'emploie pas ce moyen.

La sol. est hydrolysée à l'autoclave par 1 °/o de H^2SO^4 ; on neutralise par Na^2CO^3 et on ajoute 3gr. d'acétate de p-bromophénylhydrazine. Le ppté crist., abondant, est essoré et lavé à l'alcool absolu, qui dissout la combinaison du glucose. Il reste celle de l'ac. glycuronique, en magnifiques crist. jaunes brillants, F. 227-229°. L'analyse concorde. Le sang renferme donc, outre le glucose, la combinaison lévogyre de l'ac. glycuronique avec une copule encore indéterminée, combinaison dont l'hydrolyse fait disparaître le pouvoir rotatoire. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 518-530; 6/7 [13/5]. Berlin, Chem. Labor. d. patholog. Instit. (*L. Maillard.*)

M. ARTHUS, *Etude sur la production du fibrinferment dans le sang extrait des vaisseaux.* L'aut., ayant reconnu précédemment que le plasma de sang de chien fluoré à 3 p. 1000 est un réactif très convenable pour apprécier en unités arbitraires la quantité de fibrinferment contenue dans un liquide, démontre par des exp. appropriées les propositions suivantes : 1° Le sang de chien fluoré à 3 p. 1000 au moment de la prise ne coagule pas spontanément, non pas que NaF empêche l'action du fibrinferment, mais bien parce que ce sang ne contient pas de fibrinferment. 2° La quantité de fibrinferment contenue dans un sang donné cesse d'augmenter à partir du moment précis où on fluorure à 3 p. 1000. En partant de là, l'aut. arrive aux conclusions suivantes : le sang ne contient pas de fibrinferment au moment de la prise; le ferment apparaît peu de temps après, mais d'abord en très petite quantité. Dans les moments qui précèdent la coagulation spontanée, la production du fibrinferment est brusquement accélérée; elle continue après la coagulation, et en général la quantité de fibrinferment qui se produit encore est supérieure à celle qui existait au moment de la coagulation. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1024-1027; [23/11*]. Instit. Pasteur de Lille. (*L. Maillard.*)

Ch. ACHARD et A. CLERC, *Le pouvoir amylolytique du sérum après ligature du pédicule rénal.* 24 h. après la ligature du pédicule rénal chez le lapin, le pouvoir amylolytique du sérum sanguin est nettement augmenté (de 1/5 ou 1/4 environ). Le rein éliminerait donc normalement l'amylase du

Digitized by Google

sang, ce qui correspond avec la présence de l'amylase dans l'urine normale (BÉCHAMP, DUBOURG) et l'augmentation de l'amylase simult. dans le sang et l'urine au cours de certaines intoxications (vératrine, LÉPINE). Les aut. ont cru constater aussi une légère augmentation du pouvoir lipasique, mais les faibles différences trouvées ne leur permettent pas d'être affirmatifs. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1076-1077 ; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

P. NOBÉCOURT et SEVIN, *Le ferment amylolytique du sang chez les enfants normaux*. Les aut. font agir pendant 24 h. à 37° 1cc. du sérum de l'enfant sur 20cc. d'empois d'amidon à 1 % : la quantité de sucre formée sert de mesure au pouvoir amylolytique ; l'essai a porté sur 37 enfants de 2 jours à 2 ans. Dans les 2 premières années de la vie, le pouvoir amylolytique est généralement compris entre 0,005gr. et 0,02gr. ; au-dessous de 2 mois, il peut être plus faible et même, dans le premier mois, presque nul ; à toutes les périodes il peut être plus fort, sans jamais dépasser 0gr.,03. Le pouvoir amylolytique dans les 2 premiers mois est donc très variable et peut égaler celui de l'adulte, qui oscille habituellement entre 0gr.,02 et 0gr.,03. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1068-1069 ; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

HANRIOT et CLERC, *Sur l'apparition de la lipase chez le fœtus*. Tous les fœtus, même les plus jeunes que les aut. aient pu se procurer (5 mois), renferment abondamment de la lipase dans leur sérum sanguin, en quantité un peu moindre que dans le sérum maternel, mais qui peut devenir presque égale. Cette lipase ne provient pas de l'organisme maternel, car la lipase n'est pas dialysable. Les aut. n'ont pu la retrouver dans les urines, même concentrées par congélation, à la différence de l'amylase et de la pepsine ; leurs tentatives directes de dialyse de la sérolipase ont échoué. La lipase du fœtus a dû être formée sur place, et contribue sans doute à la *formation* (par action réversible) des graisses, abondantes à cet âge. Ceci concorde avec ce que l'on sait de l'amylase, qui n'existe qu'à l'état de trace chez le fœtus, alors qu'elle est abondante chez la mère, et se forme après la naissance aux dépens de l'organisme jeune. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1189-1190 ; [28/12*]. (*L. Maillard.*)

G. DAREMBERG, *La coloration du sérum sanguin normal*. L'aut. rappelle des expériences qu'il a faites pour la première fois dès 1870, et d'après lesquelles le sang frais convenablement centrifugé fournit un sérum *absolument incolore*, surmontant un caillot dont la partie supérieure est décolorée. L'opération doit être menée rapidement. Si on centrifuge le sang défibriné, le sérum contient encore beaucoup de globules rouges qui lui donnent sa prétendue coloration ; mais on peut avoir aussi un sérum parfait en laissant coaguler le sang et turbinant ensuite le sérum. Le sérum pur est donc incolore, et la prétendue coloration des sérums mal préparés n'est due qu'à des globules en suspension. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1055-1056 ; [7/12*]. (*L. Maillard.*)

L. DOR, *Hyposérochromie et hypersérochromie*. Le sérochrome des sérosités ascitiques se décolore plus rap. à la lumière qu'à l'obscurité ; la décoloration est accélérée par l'eau oxygénée, tandis que CO^2 est sans action. Lorsqu'on coagule la sérosité par l'éb. et qu'on traite le coagulum par l'alcool absolu, celui-ci se colore en jaune et laisse par évap. un résidu insol. dans l'eau dist., mais sol. dans l'eau alcalinisée. La sol. aq. ainsi obtenue réduit $KMnO^4$ si elle a été préparée avec du sérochrome conservé à l'obscurité, et ne le réduit pas si le sérochrome a séjourné à la lumière. Le sérochrome, une fois décoloré et oxydé, n'est plus avide d'oxygène et n'en prendra donc plus à l'hémoglobine : c'est peut-être la raison pour laquelle les tuberculeux et les cancéreux ont un sérum décoloré. — *C. r. Soc. biolog*, 1901, 53, 1119-1120 ; [21/12*]. (*L. Maillard.*)

A. CLERC, *Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur les variations des ferments sanguins*. L'aut. a déjà trouvé, en collaboration avec Ch. ACHARD, que, dans les infections graves et les cachexies, le pouvoir lipasique et le pouvoir amylolytique du sérum humain s'abaissent notablement. Il cherche maintenant sur le lapin et le chien si des infections expérimentales ou des intoxications produisent le même effet. Dans les infections par le bacille tuberculeux et par le staphylocoque blanc, le pouvoir lipasique et le pouvoir amylolytique du sérum sont très notablement inférieurs au moment de la mort à ce qu'ils étaient avant l'expérience. Pour les intoxications par le phosphore et l'arsenic, le pouvoir lipasique et le pouvoir amylolytique s'élèvent au cours d'une intoxication suraiguë ; ils s'abaissent, au contraire, si le poison est donné à doses plus faibles, mais répétées. Il en est à peu près de même pour l'intoxication par la toxine diphtérique. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1131-1133 ; [21/12*]. (*L. Maillard.*)

G. LINOSSIER, *Action des alcools de fermentation sur les Poissons*. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1120-1123 ; [21/12*]. (*L. Maillard.*)

LESNÉ et P. RAVAUT, *Des rapports que présentent entre elles l'hémoglobinurie, la cholurie et l'urobilinurie secondaires à l'hématolyse expérimentale*. La destruction des globules rouges chez les animaux a été réalisée par divers procédés : injection d'hémoglobine en nature, injection du sang du même animal sous la peau ou dans le péritoine, injection veineuse d'eau distillée, de toluylènediamine, ou enfin de sérum hémolytique spécifique. Pour tous ces procédés, les phénomènes urinaires sont les mêmes, à mesure qu'on augmente la dose ; d'abord urobilinurie avec cholurie disparaissant la première, enfin hémoglobinurie suivie du stade précédent. Chaque fois que l'on répète l'expérience sur un même animal, il faut, pour obtenir le même résultat, augmenter la dose. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1106-1107 ; Paris, Lab. de M. WIDAL. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

A. Klinckhardt, *Appareil simple pour déterminer le point de fusion et la valeur de solutions de gélatine, etc.* L'app. est une modification plus ou moins heureuse de l'app. ordinairement employé à la détermination du titre du suif. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 203; 5/3. (*Willenz.*)

H. Popper, *Appareil à titrer avec mise au zéro automatique.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 11; 1/1. Prague.

C. Arnold, *Une modification de l'appareil de* Kipp. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 229-30; 12/3. Hanovre, Chem. Institut der Thierärztl. Hochschule. (*Willenz.*)

M. Fiebelkorme, *Nouvelle machine à essayer le béton.* La nouvelle machine est une presse hydraulique. La lecture de la pression se fait directement au manomètre, dont l'échelle est divisée en tonnes de 1.000kg. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 51-52; 15/1. (*Willenz.*)

A. Landsiedl, *Un nouvel appareil à potasse.* Cet app. consiste essentiellement en trois petites boîtes, communiquant les unes avec les autres et soudées dans un récipient hémisphérique plus grand. L'app. peut être placé d'aplomb. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 30; 15/1. Vienne, Lab. für allgemeine Chemie an der K. K. techn. Hochschule. (*Willenz.*)

A. Wöhlk, *Appareil à hydrogène sulfuré pour laboratoire d'instruction.* L'app. consiste en deux grands flacons de Mariotte, reliés entre eux au moyen d'un tube à robinet, d'un flacon laveur, d'un ballon de 6ol. de capacité et d'un flacon de Woulff. L'app. peut être facilement nettoyé et vidé. — *Fr.*, 1902, 41, 14-17; Janvier. Copenhague, Chem. Lab. d. pharm. Lehranstalt. (*Willenz.*)

R. Abegg, *Une résistance liquide simple à l'usage des laboratoires.* — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 43-44; 16/1. (*O. Dony.*)

Chimie générale et Physicochimie.

T.-S. Lumsden, *Equilibre entre un solide et sa solution saturée à diverses températures.* Les solubilités des sels de calcium dont les ac. appartiennent à la série de l'ac. acét. sont représentées par des courbes convexes (par rapport à l'axe des t.), indiquant par suite d'abord une diminution, puis un accroissement dans la solubilité. De telles courbes ne sont pas anormales, si l'on considère que la chaleur réagit sur chacun des facteurs entrant en jeu pour déterminer l'équilibre dans une sol. sat. Elles représentent vraisemblablement le type des courbes normales.

Les facteurs qui déterminent l'équilibre dans une sol. sat. sont : l'affinité entre le solide et le solvant, l'énergie thermique du solide et la pression des particules dissoutes. En décomp. la courbe de solubilité, qui est la représentation exacte de la résultante de ces forces aux diff. t., en des courbes relatives à chacune de ces forces, on peut étudier l'influence de la t. sur chaque facteur. Si ces forces varient directement comme la t., la courbe de solubilité est une ligne droite; si le rapport est différent, on obtient une courbe convexe vers l'axe des t.

Certains expérimentateurs ont donné des courbes de solubilité concaves vers l'axe des t., mais l'examen de ces courbes montre qu'elles résultent dans de nombreux cas de la rencontre de deux courbes convexes.

En cherchant la chaleur de solution en deux points de la courbe corresp. à une même solubilité, on trouve que cette chaleur est moindre pour le point de t. le plus élevé. Pour une même t., cette chaleur diminue avec la concentration, et la direction de la courbe de solubilité indique que, dans une sol. sat. seulement, cette chaleur de solution est positive pour une courbe descendante et négative pour une courbe ascendante. — *Proc.*, 1902, 18, 31-32; 12/2. (*V. Thomas.*)

M. Berthelot, *Remarques sur l'emploi et la sensibilité de la teinture de tournesol.* Le passage du bleu au rouge et, en général, le virage d'un indicateur ne répondent pas à un point limité par un poids tout à fait déterminé, comme l'est, au contraire, la neutralisation chimique. Le partage de la base entre l'acide rouge du tournesol et l'acide antagoniste fait varier la teinte s'il s'agit de bases faibles et acides faibles. Avec deux acides de force à peu près comparable, les dosages deviennent impraticables. Dans les réactions *amphotères*, les phénomènes dépendent de la superposition de plusieurs dissociations. En employant une teinture préparée avec les précautions indiquées, on n'observe pas le retour des virages. Ces retours peuvent se manifester dans les conditions suivantes : formation d'un ppté modifiant la neutralité, dégagement d'un gaz dissous, action de l'oxygène. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 39-53; Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

M. BERTHELOT, *Etudes sur la neutralisation. Sur le titrage à l'aide de colorants des acides et des alcalis à fonction complexe.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 365. — *A. ch.*, 1902, [7], 25 53-59; Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Nouvelles recherches sur la neutralisation de l'acide phosphorique.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 383. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 145-153; Janvier. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Equilibres chimiques: réactions de deux bases mises simultanément en présence de l'acide phosphorique.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 365. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 153-163; Février. Paris. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Equilibres chimiques: formation des phosphates insolubles par double décomposition : phosphate de soude bibasique et azotate d'argent.* Mém. paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 365. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 164-176; Février. Paris. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Equilibres chimiques: acide phosphorique et chlorures alcalino-terreux.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 402. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 176-197; Février. Paris. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Equilibres chimiques: phosphates d'ammoniaque et chlorure de baryum.* Le phosphate monoammonique en solution étendue ne fournit pas de précipité sensible avec les trois systèmes $0,5BaCl^2$, $BaCl^2$, $1,5BaCl^2$, tandis que le sel diammonique précipite. Il en est de même du phosphate triammonique. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 197-200; Février. Paris. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Equilibres chimiques: phosphates d'ammoniaque et chlorure de magnésium.* Les équilibres sont complexes et varient suivant les conditions du mélange pour tendre vers des limites. En présence d'un excès d'ammoniaque, l'alcalinité est moindre qu'avec une dose moindre de cet alcali, ce qui montre son intervention dans la formation d'une base ammoniacomagnésienne. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 200-204; Février. (*A. Granger.*)

M. BERTHELOT, *Sur la chaleur dégagée dans la réaction de l'oxygène libre sur le pyrogallate de potasse.* Mém. déjà paru aux *C. r.*, et analysé dans le *Rep.*, 1901, 1, 507. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 75-77; Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

A. DEMICHEL, *Sur la densité du sucre en solution aqueuse.* Comparant les résultats obtenus d'une part par M. BARBET, qui attribue la valeur $x = 1,595$ à la densité du sucre liquide, et d'autre part par la *Commission allemande d'étalonnage*, qui attribue à la même valeur le nombre $x = 1,55625$, l'aut. arrive à cette conclusion que ni l'un ni l'autre de ces nombres n'est exact. Sans suivre l'aut. dans ses calculs, disons simplement qu'il a trouvé que la valeur δ = densité du sucre en sol. passe par un maximum 1,64 à la dilution d'environ 10 %, et que l'existence du sucre liquide à densité constante en sol. ne saurait être admise. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 49-53; Février. (*G. Reverdy.*)

A. HANTZSCH et A. BARTH, *Caractérisation des pseudo-acides par la relation anormale existant entre leur constante d'affinité et l'hydrolyse de leurs sels.* Si l'on appelle x la portion hydrolysée du sel de sodium d'un acide, v la dilution en litres, α le degré de dissociation de l'eau d'après VAN'T HOFF et k la constante d'affinité de l'acide, on a la relation établie par van LAAR : $\frac{x^2}{(1-x)v} = \frac{\alpha^2}{k}$, d'où l'on tire $k = \frac{\alpha^2 v}{x^2}$ et $x = \sqrt{\frac{\alpha^2 v}{k}}$. Les comp. hydrogénés pour lesquels les valeurs obtenues expériment. conduisent aux inégalités $\frac{x^2}{(1-x)v} < \frac{\alpha^2}{k}$; $k < \frac{\alpha^2 v}{x^2}$; $x < \sqrt{\frac{\alpha^2 v}{k}}$ sont des pseudo-acides.

L'eau très pure nécessaire à ces déterm. a été obtenue en redistil. de l'eau distil. au moyen d'un alambic en cuivre avec serpentin en étain et déterminant de temps à autre la conductibil. du distillat. Les fractions moyennes ont une conduct. max. de $0,7 \times 10^{-6}$. Cette eau est conservée et les mesures sont opérées sous une couche de toluène pur ou de benzène, qui empêche CO^2 de l'air de se dissoudre et de faire varier cette conduct. Cette méthode a permis aux aut. de reconnaître que toutes les oximidocétones renf. le groupe C(: Az.OH)CO sont des pseudo-acides. — *B.*, 1902, 35, 210-225; 18/1. (*E. Campagne.*)

A. HANTZSCH, *Constantes d'affinité de quelques nitramines et isonitramines.* La déterm. de la conductibilité élect. de la phénylnitramine en sol. aq. $C^6H^5AzH.AzO^2$ montre que c'est un ac. un peu plus énergique que l'ac. $C^6H^5.Az : AzOOH$ qui existe dans cette sol. Son poids moléc., déterminé par l'étude cryoscopique de la sol. benzénique, corresp. à celui trouvé par le calcul.

Des déterm. anal. effectuées avec la phénylisonitramine $C^6H^5Az^2O^2H$ et la nitrosobenzhydroxylamine $C^6H^5.CH^2.Az\begin{cases}OH\\AzO\end{cases}$ sont un nouvel exemple du fait que les pseudo-acides s'isomérisant par ionisation se disting. par un accroissement anormal rapide, de la constante d'affinité pour des temp. croissantes. — *B.*, 1902, 35, 265-268; 18/1. (*E. Campagne.*)

P.-F. FRANKLAND et R.-C. FARMER, *Note sur le peroxyde d'azote liquide employé comme solvant.* Au moment où les aut. ont publié leurs premiers trav. [*Trans.*, 1901, 79, 1356 et *Rép.* 1902, 2, 81.],

Digitized by Google

ils ignoraient les trav. antérieurs de BRUNI et BERTI (*G.*, 1900, 30, (II), 151). Déterminations cryoscopiques et ébullioscopiques s'accordent du reste pour montrer que le peroxyde d'azote liq. dans un grand nombre de cas est un solvant à propriétés polymérisantes puissantes. — *Proc.*, 1902, 18, 48; 28/2. (*V. Thomas.*)

A.-J. BROWN, *Sur l'action des enzymes.* L'aut. a montré précédemment que dans la fermentation alc. un *poids déterminé* de sucre était toujours décomp. dans l'unité de temps par le *même poids de levure*, à la condition d'opérer dans des sol. de sucre de même vol. quelle que soit, du reste, la proportion de sucre qui y existe. Cette fermentation diffère, par suite, considérablement des phénomènes d'inversion qui sont régis, d'après O'SULLIVAN et THOMPSON, par la loi de l'action de masse. Comme BUCHNER a montré que fermentation et inversion étaient une action d'enzyme, et que les travaux de O'SULLIVAN et THOMPSON sur l'action de l'invertase ont conduit à considérer cette action de l'invertase comme le type de toutes les formes de l'action des enzymes, l'aut. a repris l'étude de l'action de l'invertase sur le sucre de canne. *Cette action n'est pas régie par la loi de l'action de masse* et ressemble à la fermentation.

La vitesse d'inversion se représente graphiquement par une ligne droite si elle n'est pas influencée par l'accumulation des prod. de l'inversion. L'influence retardatrice des prod. d'inversion est la cause de la courbe trouvée par O'SULLIVAN et THOMPSON, mais ces savants se sont mépris en regardant cette courbe comme la courbe logarithmique de l'action de masse. Si la loi de l'action de masse était vérifiée, la valeur de k dans l'équation $k = \frac{1}{\theta} \log\left(\frac{1}{1-x}\right)$ serait constante, ce qui n'est pas le cas. Au contraire, dans le cas où les prod. d'inversion vont sans cesse en s'accumulant, le phénomène paraît être régi par la form. donnée récemment par HENRI : $2\,k = \frac{1}{\theta} \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ expression essentiellement différente de celle représentant la loi de l'action de masse.

Toutefois, quoique les phénomènes d'inversion ne soient pas régis par la loi de l'action de masse, ils ne sont pas indépendants des masses elles-mêmes. Cette action de la masse varie durant l'inversion sous une autre influence. Cette influence, d'après l'aut., dépendrait du temps. Ce facteur limiterait l'action de l'inversion dans les sol. de sucre de canne, surtout en sol. très diluée Il semble aussi que dans la fermentation alc. et dans l'action de la lipase, comme dans les phénomènes d'inversion, on doive tenir compte du *temps* comme nouveau facteur. — *Proc.*, 1902, 18, 41-43 ; 28/2. (*V. Thomas.*)

H.-T. BROWN et T.-A. GLENDINNING, *Vitesse d'hydrolyse diastasique de l'amidon : Quelques remarques sur l'action des enzymes.* Discussion de quelques résultats du travail de A. BROWN sur l'action des enzymes (*Proc.*, 1902, 18, 41-43; 28/2) pour laquelle nous renvoyons au mém. original. — *Proc.*, 1902, 18, 43-44 ; 28/2. (*V. Thomas.*)

J. MINGUIN et E. GRÉGOIRE DE BOLLEMONT, *Sur la variation du pouvoir rotatoire dans les éthers-sels du bornéol gauche stable.* Les pouvoirs rotatoires $[\alpha]_D$ sont, d'une façon approximative, inversement proportionnels aux p. mol. — *C. r.*, 1902, 134, 608-610 ; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

W.-H. PERKIN, *Rotation magnétique des composés cycliques : Camphre, limonène, carvène, pinène et quelques-uns de leurs dérivés.* Mém. théorique pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Proc.*, 1902, 18, 28-29 ; 12/2. (*V. Thomas.*)

Ch. FABRY et A. PÉROT, *Mesures de longueurs d'onde en valeur absolue, spectre solaire et spectre du fer.* — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 99-139, Janvier. (*A. Granger.*)

LESAGE et DONGIER, *Etude de la fermentation lactique par l'observation de la résistance électrique.* Les aut. montrent qu'on peut déduire de la mesure de la résistance électrique du lait des renseignements intéressants concernant, d'une part les modifications, non apparentes à l'œil, qui se prod. dans le lait depuis la traite jusqu'à l'apparition de la coagulation spontanée, et d'autre part, la progression de la fermentation après coagulation. — *C. r.*, 1902, 134, 612-614; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

Hans WOLF, *Contribution à l'étude de la conductibilité des mélanges d'électrolytes.* La conductibilité d'un mélange de deux électrolytes en solution est en général différente de la somme des conductibilités des deux composants ; la modification de la conductibilité peut résulter de trois facteurs : 1° la modification de la mobilité des ions ; 2° le changement du degré de dissociation de l'un des électrolytes ; 3° la modification isohydrique ; le mélange de deux électrolytes sans ion commun donne naissance à une certaine quantité de deux électrolytes à ions communs : ex : $KCl + NaAzO^3 \rightarrow KAzO^3$ et $NaCl$; la concentration de ces ions communs est régie par la loi des solutions isohydriques.

L'auteur a étudié des mélanges divers d'électrolytes et est parvenu à déterminer isolément la variation due à chacun des trois facteurs; il annonce une publication détaillée dans le *Ph. Ch.* — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 117-119, 20/2. Breslau. (*O. Dony.*)

F. BÖCK, *Modification de l'essai de cours pour démontrer la formation d'acide sulfurique par le procédé de contact.* On introduit dans une bouteille ou un ballon de 10-20 l. de capacité, le mélange formé de 2 v. d'anhydride sulfureux et de 1 v. d'oxygène. Comme substance de contact, on se sert d'amiante platiné, introduit dans un cylindre en toile de platine. On chauffe légèrement ce cylindre sur un bec de BUNSEN, et on le jette aussitôt dans le mélange gazeux. La bouteille se remplit instantanément d'épaisses fumées d'anhydride sulfurique, qui se dépose bientôt, en absence d'humidité et la bouteille étant bien fermée, à l'état de cristaux. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 1-2; 1/1 (Décembre 01). Vienne, Lab. für allgemeine Chemie an der K.K. techn. Hochschule. (*Willenz.*)

Digitized by Google

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

Alfred Ditte, *Sur la cristallisation du sesquioxyde de chrome.* La crist. de l'oxyde chromique n'est pas due à sa solubilité dans le chlorure de sodium en fusion. Le sodium paraît être très favorable à la crist., tandis que le potassium ne s'y prête pas. Le phénomène de la crist. se relie d'une façon très étroite à l'existence de l'oxychlorure de chrome CrO^2Cl^2 et à ses comb. avec les sels haloïdes de sodium. Ces comb. avec les sels haloïdes de sodium sont déliquescentes et en voie de décomp. à la t. ordinaire. C'est à cette fac. décomp. que l'aut. attribue la crist. de l'oxyde Cr^2O^3. Elle ne s'observe pas ou à peine lorsqu'on fait usage de bichromate de potasse et de chlorure de potassium, les sels correspondants du potassium ayant une stabilité beaucoup plus considérable. — *C. r.*, 1902, 134, 336-343; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

Alfred Ditte, *Sur une circonstance de cristallisation du peroxyde de fer.* On sait que lorsqu'on calcine un mélange de sulfate de fer hydraté et de sel marin, l'oxyde qui provient de la destruction pyrogénée du sel ferreux crist. au milieu de la masse saline en fusion. La crist. de l'oxyde ferrique dans ces conditions ne saurait être attribuée à sa solubilité dans le sel marin pur ou mélangé, soit de sulfate de soude, soit de chlorure de fer. C'est à la form., dans la réact., de gaz chlorhydrique qu'on doit attribuer la form. de Fe^2O^3 crist. Cet HCl provient d'une dessiccation imparfaite, soit des mat. réagissantes, soit du creuset dans lequel on effectue la réact. Le phénomène est tout à fait analogue à la crist. des oxydes dans un courant d'HCl (St^o Claire-Deville). Si on remplace HCl par HF en très petites quantités (2 à 3 % de KF), on obtient de meilleurs résultats.

La calcination de NaCl avec les sulfates analogues au sulfate ferreux ne donne pas d'oxydes crist. L'oxydation des sulfures de fer sous l'influence de O atmosphérique peut former du SO^4Fe dans les diverses couches du sol; la prés. simultanée de ce sulfate et de sel marin dans des régions dont la t. a atteint le point de décomp. du sulfate, peut rendre compte de la manière dont les crist. de fer oligiste naturel ont pu se form., au moins dans certaines circonstances, et expliquer comment les sulfures amorphes ont pu se changer en oxydes crist. — *C. r.*, 1902, 134, 507-512; [3/3*]. — (*V. Thomas.*)

H.-B. Baker, *Union de l'hydrogène et de l'oxygène.* Un mél. parfaitement sec d'O et d'H ne fait pas explosion, même lorsqu'on le chauffe au rouge. Il suffit de traces d'humidité pour déterminer la comb. La combinaison de l'H + O humide s'effectue du reste lentement à la lumière du soleil. La présence de H^2O ne paraît pas être toutefois le seul facteur qui intervienne dans cette combinaison. Les deux gaz abandonnés pendant 2 j. sur P^2O^5 dist. et chauffés 10^m. dans la flamme d'un Bunsen ne se combinent que partiellement, environ 1/3 des gaz partiellement desséchés. — *Proc.*, 1902, 18, 40-41; 28/2. (*V. Thomas.*)

H. Joulie, *Sur un nouveau phosphate de soude.* En versant sur du phosphate disodique crist. la quant. d'ac. phosphorique (D = 1,35) nécessaire pour prod. une liq. neutre au papier de tournesol, soit 210^cc. pour 1^k. de phosphate, la masse se liquéfie rap. en faisant descendre le thermomètre à —13°. La liq., concentrée à pellicule et maintenue ensuite en vase clos dans une étuve à 45-50°, laisse déposer des crist. en prismes obliques, difficiles à sécher, de form. $P^2O^6Na^2H^2$. Ce sel est sol. dans H^2O pour ainsi dire en toutes proportions. Sa sol. est neutre au tournesol. Le sel n'est pas hygrométrique et ne fixe pas d'eau de crist. Au point de vue thérapeutique, il est actif à doses moindres que les autres phosphates sodiques. Sa saveur, légèrement saline et neutre est peu désagréable: il pourra être probablement employé en injections hypodermiques, en sol. plus concentrées que le phosphate disodique. — *C. r.*, 1902, 134, 604-606; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

L. Moeser et W. Eidmann, *Etude sur l'azoture de bore.* On peut modifier avantag. la méthode de préparation de BAz proposée par Woehler (*A.*, 1850, 74, 71), qui consiste à chauffer un mél. de borax et de sel ammoniac, en opérant comme suit : un mélange d'une p. d'ac. borique fin. pulvérisé et de deux p. de phosphate tricalcique pur est déshydraté en le chauffant dans un creuset de Hesse. On perce le couvercle du creuset et introduit un long tube en terre réfractaire qui sert à faire passer un vif courant d'AzH^3 pendant que l'on chauffe le tout au fourneau à vent. Le phosphate de chaux a pour but d'éviter l'agglomération de l'ac. borique et de perm. un bon contact avec le gaz ammoniac. Le contenu du creuset, refroidi, est lavé à l'HCl étendu et chaud pour éliminer l'excès d'ac. borique et le phosphate, puis final. à l'eau dist. froide et desséché dans le vide sur une plaque poreuse; 80 à 90 % de la quantité d'ac. borique empl. sont transf. en azoture. On obtient ainsi une poudre blanche, amorphe, infusible, insol. dans l'eau, se déc. lent. à son contact en donnant AzH^3 et laissant de l'ac. borique, ce qui rend diff. l'obtention à l'état pur de BAz. Il réduit un gd nombre d'oxydes et les sulfates alcalins; fondu avec le peroxyde de sodium, il donne du nitrate et du borate de Na. — *B.*, 1902, 35, 535-539; 8/2. Giessen, Univers. Laboratorium. (*Campagne.*)

H. Moissan et S. Smiles, *Préparation et propriétés d'un nouvel hydrure de silicium.* En solidifiant, grâce à l'air liq., tout les prod. condensables fourn. par l'attaque du siliciure de magnésium au moyen de HCl dil., les aut. ont obt. un mélange qui, par fractionnement, fourn. un gaz qu'ils se proposent d'étudier et un corps liq. spontanément inflammable à l'air. Ce comp. liq. contient en p. pour une mol. de Si une mol. et demie d'hydrogène. Les aut. lui attribuent la form. Si^2H^6, qu'ils espèrent pouvoir vérifier en établissant la d.

Le siliciure de Mg s'obt. fac. en chauffant 14^gr.,2 de Si avec 24^gr.,3 de magnésium 1^h. et demie au rouge dans un tube de porcelaine traversé par un courant d'H pur et sec. Le prod. ainsi obtenu, quoique impur, paraît correspondre nettement à la form. $SiMg^2$.—*C. r.*, 1902, 134, 569-575; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

H. Moissan et W. Dilthey, *Recherches sur le siliciure de calcium $CaSi^2$*. La chaux fondue, maintenue en fusion en prés. d'un excès de Si, fourn. un comp. de form. $CaSi^2$, analogue au siliciure de Wöhler. Son action sur l'eau ne peut en rien être comparée à l'action du carbure de calcium. L'eau est très lentement décomposée par ce siliciure avec prod. d'H. L'ac. chlorhydrique étendu l'attaque beaucoup plus rapidement; il se dég. de l'H, mais il ne se prod. pas d'hydrure de silicium solide. — *C. r.*, 1902, 134, 503-507; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

V. Thomas, *Sur quelques combinaisons thalliques*. Le chlorure thallique prend naissance régulièrement par l'action du Cl sur le chlorure thalleux en suspension dans l'eau. Par conc. de la sol., on obt. un hydrate $TlCl^3.4H^2O$; l'aut. n'a pas pu obt. l'hydrate à 1 mol. H^2O décrit par Meyer. La déshydratation de l'hydrate à $4H^2O$ est à l'étude. Ce corps n'est pas hygrométrique.

Le brome ajouté à TlCl fourn. des crist., vraisemblablement $TlBr^2Cl.4H^2O$. Lorsqu'on cherche à le déshydrater, ce chlorobromure perd du Cl et du Br et donne $Tl^2Cl^2Br^4$ déjà décrit. Le chlore ajouté à TlBr fourn. de même $TlCl^2Br.4H^2O$. Le brome ajouté à TlBr donne $TlBr^3.4H^2O$. L'hydrate à 1 mol. H^2O décrit par Meyer n'a jamais pu être obtenu. Par déshydratation, le bromure thallique fournit du bibromure Tl^2Br^4.

Tous ces comp. halogénés se comb. aux hydracides. On peut ainsi obt. $TlCl^3.HCl$; $TlBr^3.HBr$; $TlCl^2Br.HCl$; $TlClBr^2.HCl$; $TlCl^2Br.HBr$ et $TlClBr^2.HBr$. — *C. r.*, 1902, 134, 545-547; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

Camille Matignon, *Sur le chlorure de praséodyme*. Le chlorure $PrCl^3.7H^2O$ est en gros crist. d'un beau vert clair, très déliquescents. A l'air, il perd de la vapeur d'eau. A 115°, il perd à la fois de l'eau et HCl en se transf. en oxychlorure insol.

La dessiccation progressive de ce sel dans un courant d'HCl permet de prép. fac. le chlorure anhydre. La déshydratation se passe en deux phases : à 108° elle est limitée par le départ de $6H^2O$. Le résidu a par suite pour comp. $PrCl^3H^2O$, nouvel hydrate dont l'existence se trouve ainsi limitée. Vers 165°, ce monohydrate commence à perdre son eau dans HCl gaz sec; à 185°, le départ d'eau est complet.

La sol. concentrée de chlorure dissout à chaud abondamment de l'oxalate de praséodyme et laisse déposer par refroidissement des crist. d'oxalochlorure. On peut remplacer l'oxalate de praséodyme par un autre oxalate de terre rare; on obt. ainsi des oxalochlorures mixtes. $PrCl^3.7H^2O + Aq = PrCl^3$ diss. $+ 5^{Cal.},3$ à 17°. Le chlorure anhydre s'obt. sous forme d'une poudre vert pâle, extrêmement déliquescente. Il fond au rouge en un liq. vert qui n'est pas sensiblement volatil à 1000°. $PrCl^3 + Aq = PrCl^3$ diss $+ 33^{Cal.},9$ à 18°. — *C. r.*, 1902, 134, 427-429; [17/2*]. (*V. Thomas.*)

M. Berthelot, *Nouvelle série d'expériences relatives à l'action de l'eau oxygénée sur l'oxyde d'argent*. Mém. déjà paru au *C. r.* et analysé dans le *Rép.* 1901, 1, 249, 301 et 510. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 78-97; Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

De Forcrand, *Action de l'eau oxygénée sur l'oxyde de zinc*. Des recherches effectuées par l'aut., il semble résulter que : 1° Il n'existe pas d'oxyde intermédiaire entre ZnO et Zn^3O^5 et que, par conséquent, les prod. obt. par Thénard et Kouriloff sont des mélanges et qu'il en est de même de l'oxyde Zn^5O^8 décrit pas Haas; 2° Il existe trois degrés différents de peroxydation du zinc Zn^3O^5, Zn^4O^7 et ZnO^2 : le premier est stable à 100°, le dernier est extrêmement instable à fr.; 3° Ces corps sont tous hydratés et retiennent constamment au moins autant de mol. d'eau que d'at. d'O en excès, de sorte qu'ils peuvent être considérés aussi bien comme des comb. d'eau oxygénée et de protoxyde (anhydre ou hydraté) que comme des peroxydes hydratés. — *C. r.* 1902, 134, 601-604; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

F. Clowes, *Changement chimique produit par l'immersion du plomb dans l'eau distillée*. En abandonnant du Pb très pur au contact de l'eau dist. ord., la plus grande part. du métal qui se dissout passe en sol. sous forme d'hydroxyde. Celui-ci reste en majeure part. sur le filtre, d'où on peut l'extraire entièrement par l'ac. acét. ch. Le comp. de Pb qui reste indissous dans l'eau consiste en carbonate basique $3PbCO^3,Pb(OH)^2$.

Dans cette attaque du Pb, c'est l'oxygène qui intervient comme facteur initial et comme facteur principal. L'ac. carbonique n'exerce qu'une action très faible étant donnée sa forte solubilité dans l'eau. L'eau aérée commence par oxyder le métal à l'état d'hydroxyde et celui-ci est ppté à l'état de carbonate basique par CO^2. Que le plomb plonge totalement ou non dans l'eau, le phénomène est le même, mais dans le premier cas l'attaque est retardée.

Parmi les substances qui s'opposent à cette attaque, l'ac. sulfurique et les sulfates sol. sont le plus efficaces, les carbonates sol. le sont le moins; la chaux l'est encore moins, mais si la proportion en est assez forte, elle favorise au contraire la réact. — *Proc.*, 1902, 18, 46-47; 28/2. (*V. Thomas.*)

C. Matignon et E. Monnet, *Chaleur spécifique et masse atomique du vanadium*. Le ferrovanadium s'obt. fac. en réduisant par Al un mélange d'oxyde de fer et d'anhydride vanadique. C'est un bel alliage blanc, brillant, à structure fibreuse, que les ac. les plus faibles font passer en sol. Le ferrovanadium à haute teneur en fer (71,6 %) ne possède plus que des prop. magnétiques extrêmement faibles. La chaleur spécifique entre 15° et 200° est de 0,1185. On en déduit comme chaleur spécifique du vanadium 0,1258.

L'aluminium-vanadium étudié par les aut. correspond à la form. AlVa. Sa chaleur spécifique entre 15-100° est de 0,1235.

Le vanadium peut être dosé volumétriquement d'une façon simple et très précise, en le transf. en sol. sulfurique de l'état d'ac. hypovanadique V^2O^4 à l'état d'ac. vanadique. La réduction se fait par un courant de gaz sulfureux en liq. sulfurique. Le virage est très net et persistant. Dans le cas du

Digitized by Google

ferrovanadium, on effectue d'abord la sép. du fer par la potasse fondante, ou mieux par une attaque directe de l'alliage en poudre au Na^2O^2; la sép. est alors très rapide. Ce même proc. permet de doser le vanadium dans ses minerais et les aciers qui en contiennent. — *C. r.*, 1902, 134, 542-545 ; [3/3*.] (*V. Thomas.*)

W.-N. Hartley, *Recherche sur la composition du platine cassant.* Le caractère cassant et crist. du platine paraît être dû très probablement à la prés. de petites quant. de phosphore ou de carbone. Par fusion dans un creuset de fer dans la flamme oxhydrique, sa malléabilité augmente considérablement. L'aut. s'est aussi occupé de la question, qui reste toutefois encore à résoudre, de savoir si les lignes communes des spectres du fer et du platine appartiennent au fer ou au platine ou à quelque impureté qui se rencontre en même temps dans les deux métaux. — *Proc.*, 1902, 18, 30 ; 12/2. (*V. Thomas.*)

Chimie minéralogique et géologique.

A. Sachs, *L'anapatite, phosphate double de fer et de calcium.* Ce nouveau minéral a été trouvé à Anapa, sur les bords de la mer Noire, dans des dépôts de limonite oolithique. Il se présente sous forme de tables minces appartenant au système triclinique, dont la densité est 2,81 ; la dureté est comprise entre 3 et 4 ; il est insol. dans l'eau, facil. sol. dans les ac. minéraux étendus et froids. Sa composition correspond à la formule $FeCa^2(PO^4)^2.4H^2O$; les molécules d'eau se dégagent à 120° avec facilité. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 111-112 ; 4/2. (*E. Campagne.*)

C. Ehrmann et J. Slaus-Kantschieder, *Sur les minerais de mercure de Dalmatie et leur analyse chimique.* C'est en 1899 qu'on a trouvé les premiers gisements de minerais de mercure dans la partie méridionale de la Dalmatie. Il paraît qu'on a constaté, en 1900 et 1901, la présence de plusieurs grands dépôts de mercure dans la région de Spizza, dépôts s'étendant jusqu'au Monténégro.

Les aut. ont analysé plusieurs échantillons de ces minerais et y ont constaté la présence de 1,44 à 4,56 °/₀ de mercure métallique. L'analyse détaillée a montré que ce sont des spaths pesants parsemés de cinabre.

En ce qui concerne l'analyse, les aut. proc. de la manière suivante. On chauffe modérément 1gr. de minerai finement pulvérisé avec un peu d'ac. nitrique conc. ; on ajoute ensuite 3 p. d'acide chlorhydrique conc., et on chauffe doucement jusqu'à ce que le résidu ne soit plus foncé et que toute odeur de chlore ait disparu. Après refroidissement, on remplit à 250cc., filtre et traite 100cc. de filtrat = 0gr.,4 de subst. par l'hydrogène sulfuré. On recueille le ppté dans un creuset de Gooch, et on le dissout dans env. 5cc. d'HCl bromé (100cc. HCl, D = 1,20 et 3cc. Br). On déplace l'excès de brome par un courant de CO^2, et on traite à nouveau par H^2S. Le ppté est recueilli dans un creuset de Gooch, lavé à l'eau chaude et mis en digestion avec du sulfure d'ammonium jaune, pour éliminer les sulfures du groupe de l'arsenic. On lave de nouveau à l'eau chaude et on traite par l'ac. nitrique (1 : 3) chaud, pour dissoudre PbS et CuS. Après avoir déplacé l'ac. nitrique par l'eau, on traite, à plusieurs reprises, par une sol. conc. de sulfite de sodium; pour éliminer le soufre, s'il y a lieu, on lave à l'eau chaude, dessèche le sulfure mercurique à 100°, jusqu'à constance de poids, et pèse. En présence de grandes quantités de sulfure de plomb, il convient de traiter le ppté, avant le lavage final, par l'acétate d'ammonium, pour dissoudre le sulfate de plomb qui aurait pu se former. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 201-202 ; 5/3. Spalato, K.K. landw.-chem. Versuchsstation. (*Willenz.*)

A. Leclere, *Etude chimique du granit de Flamanville.* L'aut. donne les résultats des analyses de granit et d'enclaves. — *C. r.*, 1902, 134, 306-308 ; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

Pierre Termier, *Sur le granit alcalin du Filfila* (Algérie). Dans le massif même de Filfila, les assises sont le plus souvent métamorphiques. C'est le granit qui est l'aut. du métamorphisme. A son contact, ou dans le voisinage, le calcaire s'est changé en pyroxène; les schistes calcareux sont devenus des schistes pyroxéniques ; les schistes argileux se sont silicifiés et durcis ; seuls, les grès n'ont subi aucune modification importante. Il n'y a pas de roches éruptives autres que le granit. Les roches dures exploitées près de la route, sous le nom d'agatites, sont des schistes argileux silicifiés (cornéennes). — *C. r.*, 1902, 134, 371-373 ; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

N. Passerini, *Sur la pluie bourbeuse (pluie de sang) tombée à Florence le 10 mars 1901.* Le 10 mars 1901 tomba en Tunisie, en Sicile, en Italie et même en quelques localités de l'Europe centrale une matière terreuse rougeâtre. L'aut. a recueilli à Scandicci (Florence) et analysé cette matière, qui était composée princ. de silice, silicates d'aluminium et de calcium, peroxyde de fer, et matières organiques azotées ; elle contenait aussi de petites quant. de magnésium et d'alcalis, et des traces de carbonates, chlorures, sulfates, phosphates, azotates, etc... M. d'Achiardi a examiné cette matière au point de vue minéralogique, et il a observé des petits grains de quartz, d'oxyde ferrique hydraté, de feldspath (surtout orthose), de substance vitreuse, de pyroxène, de mica (surtout muscovite), de zircon, de rutile, d'amphibole, d'hématite, magnétite, etc. Très rares les grains de tourmaline, et d'autres minéraux non déterminés. On observe aussi des diatomées et d'autres microorganismes.

La matière terreuse a été probablement emportée des déserts de l'Afrique par les vents cycloniques. — *L'Orosi*, 1901, 24, 325-332; Octobre. Lab. de Chimie de l'Institut de Scandicci (Florence). (*Rossi.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Paul Sabatier et J.-B. Senderens, *Nouvelles synthèses du méthane.* Lorsqu'on fait arriver sur du Ni réduit de son oxyde vers 300° un mélange d'H et de CO pur, on n'observe à fr. aucune réact.

Digitized by Google

L'hydrogénation commence vers 190-200° ; elle a lieu fac. à 250° avec form. exclusive d'eau et de méthane. La même réact. se passe en présence d'un excès d'H ; elle a lieu moins bien en prés. d'un excès de CO.

L'hydrogénation directe de CO^2 par H en prés. de Ni commence à t. plus élevée, vers 230°, et elle est très fac. au-dessus de 300°. — *C. r.*, 1902, 134, 514-516 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

O. Silberrad, *Produits de polymérisation de l'éther diazoacétique.* L'aut. a déterminé la constitution du comp. primitivement décrit sous le nom de pseudodiazoacétamide. Il représente l'imidoazoacétamide $AzH:C(CO.AzH^2).Az:Az.C(COAzH^2):AzH$. Cette constitution résulte de l'étude comparée de l'action des différents agents sur ce comp. et sur ses deux isomères, les C et N-dihydrotétrazine-dicarboxylamides. L'action des alcal. est en particulier tout à fait caractéristique. Les C et N-dihydrotétrazine-dicarboxylamides se saponifient d'une façon tout à fait normale et n'ont aucune tendance à donner des sels. En prés. de mercure, cependant, la N-dihydrotétrazinedicarboxylamide forme un comp. si stable que même par une éb. prolongée avec NaOH conc., il n'y a pas de saponification. Avec la pseudodiazoacétamide, il se prod. d'abord des sels, par ex. un sel d'ammonium $AzH:C(COAzH^2)Az:Az.C(COAzH^2):Az.(AzH^4)$. Ces sels permettent de démontrer qu'elle a une formule correspondant à un bimère de la diazoacétamide. Il y a ensuite des réact. secondaires. — *Proc.*, 1902, 18, 44-45. (*V. Thomas.*)

L. Meunier, *Sur quelques réactions obtenues à l'aide de l'amalgame de magnésium.* L'amalgame de magnésium attaque l'alc. absolu même à fr. avec prod. d'éthylate $Mg(OC^2H^5)^2$. Cet éthylate possède des propriétés analogues à celles des éthylates alcal., et en particulier sous l'action d'un courant de chlore sec, il se transf. en aldéhyde.

Par l'emploi de l'amalgame de Mg, les iodures d'aldéhydes se laissent fac. réduire en prés. d'alc. absolu. La réduction est plus simple qu'avec le couple Zn-Cu. Traité par cet amalgame, l'aldéhyde éthylique réagit très vivement. On obt. une comb. magnésienne qui, par décomp. (éb. avec de l'alc. aqueux), fourn. le βγ-dioxybutane $CH^3.CHOH.CHOH.CH^3$. — *C. r.*, 1902, 134, 472-473 ; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

E.-E. Blaise, *Nouvelles réactions des dérivés organométalliques* (V). Lorsqu'on fait réagir les dérivés organomagnésiens sur l'oxyde d'éthylène, on obtient, en même temps, les deux réact. :

$$R.MgBr(C^2H^5)^2O + (CH^2)^2O = R.CH^2.CH^2.O.MgBr + (C^2H^5)^2O$$
$$R.MgBr(C^2H^5)^2O + (CH^2)^2O = R.Mg.O.CH^2.CH^2.Br + (C^2H^5)^2O$$

De ces deux réact., la dernière est prédominante. — La condensation des éthers des ac. gras bromés avec le trioxyméthylène, en prés. du zinc, conduit aux éthers des β-oxyacides primaires. Par ex. :

$$(CH^3)^2CBr.CO^2C^2H^5 + CH^2O + Zn = Br.Zn.O.CH^2.C(CH^3)^2.CO^2C^2H^5$$

La méthode est générale et permettra de préparer les β-oxyacides primaires mono ou disubstitués en α, et, par simple déshydratation, les ac. non saturés correspondant aux oxyacides monosubstitués en α.

L'aut. a obt. d'après la méthode préc. l'oxypivalate d'éthyle $CH^2(OH)\ C(CH^3)^2.CO^2.C^2H^5$, Eb. 85-87° sous 16mm. et dont l'ac. crist. en longues aig. dans le chlf. En traitant l'éther par le PBr^5, on obt. le bromopivalate d'éthyle, doué d'une odeur agréable, Eb. 89-90° sous 25mm. C'est donc un moyen d'obt. les dérivés bromés des ac. disubstitués en α, qu'aucune méthode ne permettait jusqu'ici de prép. — *C. r.*, 1902, 134, 551-553 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

F. Bourion, *Combinaison de l'alcool avec les chlorures de manganèse et de cobalt.* Par évaporation d'une sol. alc. de $MnCl^2$, on obt. de gros crist. roses de comp. $MnCl^2.3C^2H^6O$, qui perdent leur alc. à 150-200° dans un courant de CO^2 sec. Au rouge, il y a réact. entre le chlorure et l'alc. avec form de C^2H^5Cl. Cette comb. est fac. sol. dans l'eau, et s'effleurit rap. dans le vide sec. A l'air, elle s'effleurit d'abord par perte d'alc., mais tombe ensuite en déliquescence en absorbant l'humidité ; $D_{20} = 1,35$. La réact $MnCl^2$ sol. + $3C^2H^6O$ liq. = $MnCl^2.3C^2H^6O$ sol. dég. $2^{Cal.},36$.

Le chlorure de cobalt donne, dans des conditions analogues, des aig. bleues extrêmement déliquescentes et très diff. à manier. Elles répondent à la form. : $2CoCl^2,5C^2H^6O$. $D_{22} = 1,32$. La réact. $CoCl^2$ sol. + 2,5 C^2H^6O liq. = $CoCl^2$, 2,5 C^2H^6O sol. dég. $3^{Cal.},03$.

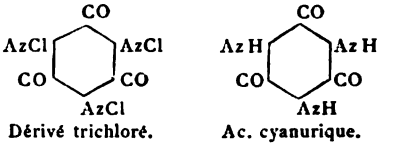
Le chlorure de Ni anhydre maintenu pendant longtemps dans l'alc. à l'éb. ne donne qu'une sol. limite extrêmement étendue. Par concentration de cette sol., on obt. des crist. verts, dans lesquels le rapport $\frac{Cl}{Ni}$ est plus petit que dans le chlorure anhydre. — *C. r.*, 1902, 134 ; 555-557 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

H. Carette, *Sur quelques dérivés de la méthylnonylcétone.* Poursuivant l'étude des dérivés de la méthylnonylcétone, l'aut. a transf. ce comp. en nitrile-alc. par fixation de CAzH ; en hydratant ce nitrile-alc., il a obt. comme à l'ordinaire l'ac.-alc. correspondant en même temps que l'amide-alc. résultant de la fixation d'une seule mol. d'eau sur le nitrile-alc.

Le nitrile-alc. const. une huile incolore, jaunissant quand on la chauffe vers 100°. Elle ne crist. pas à 0° et se décomp. quand on la dist. dans le vide. L'ac.-alc. est en petits crist. blancs, F. 46°, tr. sol. dans l'alc., l'éther, le bzn., et insol. dans l'eau. Les sels alcal. tr. sol. dans l'eau font avec les sels sol. des métaux propr. dits la double décomp. par suite de l'insolubilité des sels métalliques. L'amide-alc. est en lamelles nacrées, insol. dans l'eau froide, peu sol. dans l'eau chaude, sol. dans l'alc., l'éth., l'ac. acét. crist. et le bzn. — *C. r.*, 1902, 134, 477-479 ; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

Google

F.-D. CHATTAWAY et J.-M. WADMORE, *Constitution des acides cyanhydrique, cyanique et cyanurique.* Une étude des prop. des chlorure, bromure et iodure de cyanogène montre que ces comp. ont les prop. typiques et caractéristiques des comp. *halogénés à l'azote.* Ils doivent, par suite être considérés comme des dérivés iminés : C:Az.Cl, C:Az.Br, C:Az.I, et comme ils se transf. avec une extrême fac. en ac. cyanhydrique, ce dernier aurait pour comp. C:Az.H. Les cyanates dériveraient de l'ac. O:C:Az.H. L'ac. cyanurique donne également un dérivé dans lequel l'hydrogène de l'ac. est remplacé par du Cl; on l'obt. par action du Cl sur le cyanurate de K. C'est une poudre blanche comp. de prismes courts, F. 245°. Sa comp. est $C^3O^3Az^3Cl^3$. Tout le Cl est attaché à l'azote. Du Cl est mis en liberté par HCl; par trait. à HI il y a mise en liberté de I; SO^3H^2 passe à l'état de SO^4H^2. L'ammoniaque réagit avec explosion, H^2S met du S en liberté. Dans tous les cas, l'ac. cyanurique est régénéré, d'où la form. suivante :



Dérivé trichloré. Ac. cyanurique.

— *Proc.*, 1902, 18, 5; 22/1. (*V. Thomas.*)

A. SENIER et T. WALSH, *Polymérisation de l'acide cyanique : acide cyanurique et cyamélide.* Dans la polymérisation de l'ac. cyanique liq., la cyamélide n'est pas le seul produit. Les deux isomères, cyamélide et ac. cyanurique, prennent naissance. On peut les sép. par trait. à l'eau. La cyamélide pure ainsi obt. est sol. dans l'eau à 0,01 °/₀ à 15°. La solubilité de l'ac. cyanurique est à 15° de 0,145 à 0,16 °/₀. Le pentachlorure de phosphore n'a pas d'action sur la cyamélide. — *Proc.*, 1902, 18, 13; 22/1. (*V. Thomas.*)

ARNAUD, *Sur la constitution de l'acide taririque.* L'ac. $C^{18}H^{32}O^2$ appartient à la série des ac. non saturés $C^nH^{2(n-2)}O$ et fourn., par oxydation à l'aide du permanganate en sol. alcal. ; de l'ac. laurique $C^{12}H^{24}O^2$ et de l'ac. adipique. L'oxydation par l'ac. azotique cond. aux mêmes résultats. Cette oxydation peut s'interpréter de la manière suivante : $C^{18}H^{32}O^2 + H^2O + 3O = C^{12}H^{24}O^2 + C^6H^{10}O^4$, ce qui conduit à la constitution $CH^3.(CH^2)^{10}.C{:}\ C.(CH^2)^4.CO^2H$. — *C. r.*, 1902, 134, 473-475; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

A. GUYOT et M. GRANDERYE, *Sur les produits de condensation du tétraméthyldiamidobenzhydrol avec quelques amines primaires aromatiques à position para occupée.* Le tétraméthyldiamidobenzhydrol se condense, en présence d'HCl, avec la p-nitraniline avec form. de la phényl-leuco-auramine-p-nitrée $[(CH^3)^2Az.C^6H^4]^2CH.AzH.C^6H^4.AzO^2$. Si l'on prolonge la durée de la chauffe (6 h. env.), on peut obt. de fines aig. violettes à reflets rouges, F. 193°, constituées par du chlorhydrate de p-diméthylamidobenzylidène-aniline-p-nitrée. La base libre $(CH^3)^2Az.C^6H^4.CH{:}Az.C^6H^4.AzO^2$ est en magnifiques lamelles orangées, dichroïques, F. 198-199°. Les aut. ont également caractérisé, dans les prod. de la réact., la p-nitroaniline, la diméthylaniline et la leucobase du violet crist., ce dernier provenant vraisemblablement de la réaction qui a lieu entre la diméthylaniline et la phényl-leuco-auramine.

La p-phénylènediamine donne dans les mêmes conditions de la p-diméthyl-amidobenzylidène-aniline-p-amidée, crist. jaune d'or clair sol. en rouge dans l'ac. acét. glacial. — *C. r.*, 1902, 134, 549-551 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

J. THIELE, *Sur la constitution des combinaisons non saturées et aromatiques.* Réponse aux considérations d'ERLENMEYER jun. sur le même sujet. (*A.*, 1901, 316, 43 et *Rép.*, 1902, 2, 6). — *A.*, 1901, 319, n° 2, 129-43 ; 15/11. Munich. (*L.*)

V.-N. IPATIEF, *Réactions pyrogénées des substances organiques.* L'aut. développe les expér. qu'il a faites pour déterminer la façon dont l'alcool éthylique absolu se décompose par la chaleur seule ou par la chaleur aidée des actions de contact exercées par certains métaux. Les ppaux résultats ont déjà été indiqués (*Rép.*, 1902, 2, 9). L'aut. donne une explication théor. de cette décomposition. — Ж., 1901, 33, 632-643. Saint-Pétersbourg, Académie d'Artillerie. (*Corvisy.*)

Henri MOISSAN, *Action de l'hydrure de potassium sur l'iodure d'éthyle et le chlorure de méthyle. Nouvelles préparations de l'éthane et du méthane.* L'hydrure de potassium réagit sur l'iodure d'éthyle et le chlorure de méthyle en fixant de l'hydrogène sur ces comp. et en enlevant l'iode ou le chlore sous forme de composé binaire, iodure ou chlorure alcalin. Cette réact. se fait en tubes scellés entre 120-200° avec la plus grande régularité, sans dépôt de charbon et sans mise en liberté d'iode ou de chlore. — *C. r.*, 1902, 134, 389-392 ; [17/2*]. (*V. Thomas.*)

Marcel GUERBET, *Sur la constitution des alcools dibutylique et diænanthylique.* L'aut. a déterminé la constitution de ces alc. en étudiant les prod. que four. l'oxydation par le mél. chromique. Cette étude montre que ces alc. ont respectivement pour form. : $CH^3.CH(C^4H^9)CH^2.CH^2(OH)$. et $CH^3.(CH^2)^3.CH(C^7H^{15})CH^2.CO^2H$. La soudure des deux mol. alc., d'où résulte leur form., s'est faite par le deuxième atome de carbone à partir du groupement fonctionnel. — *C. r.*, 1902, 134, 467-469 ; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

Ch. MOUREU et H. DESMOTS, *Sur la condensation des carbures acétyléniques vrais avec les aldéhydes : synthèse d'alcools secondaires à fonctions acétyléniques.* La condensation des carbures acétyléniques vrais avec les aldéhydes fourn. un proc. très simple de synthèse d'alc. à fonct. acétyléniques R.C: C.CH(OH).R'. Voici le mode opératoire général :

On ajoute, peu à peu et en agitant sans cesse, l'aldéhyde (1 mol.) dilué dans 3 part. d'éth. absolu, refroidi vers — 5°, au carbure sodé (1 mol.) en suspension dans cinq fois son p. du même véhicule et également refroidi. Après l'addition de l'aldéhyde, la totalité du carbure sodé ayant sensiblement

disparu, le mél. réagissant forme une liq. presque limpide. On verse le tout sur de la glace pilée; on sépare par décantation la couche éthérée, on la sèche, et on la soumet à la rectification successivement à l'air libre et sous pression réduite. — *C. r.*, 1902, 134, 355-357; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

R. Behrend et H. Schreiber, *Les éthers brom et chloraminocrotoniques.* En faisant réagir l'acétobromamide sur l'éther aminocrotonique, les aut. ont obtenu de l'éther bromaminocrotonique $CH^3.C(AzHBr):CH.CO^2C^2H^5$ ou $CH^3.C(:AzBr).CH^2.CO^2C^2H^5$. Cet éther existe sous deux formes aisément transformables l'une dans l'autre. Il est transformé par H^2SO^4 dil. en éther α bromacétacétique et ammoniaque.

L'éther chloraminocrotonique se prépare de la même façon et possède des propriétés identiques. — *A.*, 1901, 318, nos 2-3, 371-81; 15/10. Hannovre, Org. Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Z.-A. Pogorgelsky, *Contribution à l'étude de l'action du chlore sur l'isobutylène.* L'aut. a étudié l'action de Cl sur l'isobutylène dans des conditions diverses d'éclairement, de température, de sécheresse ou d'humidité des corps en présence. Il a reconnu: 1° que la couleur du verre (blanc ou jaune) du ballon à expérience n'a pas d'influence sur la vitesse de réact. ni sur la nature des produits; 2° qu'avec les gaz humides la réact. est plus rapide, mais que la nature des produits varie peu; 3° que plus la température. est basse, plus on a de produits très volatils; 4° que c'est en présence d'un excès d'eau et à la température. ord. qu'on obtient le plus de produits à pt d'éb. élevé. On a séparé : chlorure de butyle tertiaire, Eb. 52-53°; chlorure d'isobutényle, Eb. 72°; chlorure d'isobutylène, Eb. 107-108°. Il y a en outre des composés à pt d'éb. plus élevé dont la nature n'a pas encore été déterminée. — Ж., 1901, 33, 628. Saint-Pétersbourg, Université. (*A. Corvisy.*)

V.-N. Ipatief et Svidersky, *Action du sodium-malonate d'éthyle sur les carbures tribromés.* Les aut. ont étudié la réact. du sodium-malonate d'éthyle sur le tribromopentane. Ce dernier a été préparé en traitant le diméthyl-éthylcarbinol par Br en excès; liq., Eb. 117-119° sous 14-15mm.; $D^0_0 = 2,12005$; c'est un mélange des isomères :

$$(I)\ \begin{matrix}CH^3\\CH^3\end{matrix}\!\!>\!CBr.CHBr.CH^2Br \quad \text{et (II)} \quad \begin{matrix}CH^3\\CH^2Br\end{matrix}\!\!>\!CBr.CHBr.CH^3;$$

les autres isomères possibles ne paraissent pas exister dans le tribromopentane employé. La réact. se fait en ajoutant peu à peu à l'éthylate de Na le mélange de tribromure et de malonate d'éthyle, puis on chauffe pendant 5 h. au b.m. La matière traitée par l'éther abandonne à ce solvant plusieurs produits qu'on sépare par dist. dans un ct. de vapeur. La portion non entraînée est une huile dans laquelle apparaissent des crist., qui sont de l'acétylène tétracarbonate d'éthyle, F. 76°. De la portion entraînée, on a séparé par fractionnement sous press. réduite un liq. Eb. 115-124° sous 8mm.; c'est l'éther éthylique de l'acide non saturé $C^8H^{12}O^4$, mais il retient des traces de Br, et D^0_0 varie de 1,058 à 1,064.

De l'huile non volatile imprégnant les crist., on a extrait, par dist. fractionnée sous press. réduite, un liq. épais, d'odeur agréable, Eb. 155-157° sous 10mm.; $D^0_0 = 1,2651$; l'analyse indique la comp. $C^{12}H^{19}BrO^4$; c'est l'éther éthylique de l'acide non saturé $C^8H^{11}BrO^4$. Cet acide est un mélange de deux isomères : l'un, le plus abondant, sol. dans le benzène froid, F. 115-117°; l'autre insol. dans le benzène bouillant, F. 157-158°. Tous deux se décomposent au-dessus du pt de fusion, dégagent CO^2 et se transforment en l'acide monobasique non saturé $C^7H^{11}BrO^2$. Les aut. établissent pour ces acides les formules :

$$\begin{matrix}CH^3\\(CO^2H)^2CH.CH^2\end{matrix}\!\!>\!C:CBr.CH^3,\ F.\ 115\text{-}117°$$
$$(CH^3)^2C:CBr.CH^2.CH(CO^2H)^2,\ F.\ 157\text{-}158°.$$

Ж., 1901, 33, 532. Saint-Pétersbourg. Lab. de l'Académie d'Artillerie. (*Corvisy.*)

Z. Jovitchicht, *Contribution à la synthèse des dérivés de l'éther acéto-acétique.* L'aut. est arrivé à prép. un certain nombre de dérivés de l'éther acéto-acétique par des méthodes remarquables par leur simplicité et leur excel. rendement.

Ether nitroso-acétoacétique $CH^3.CO.C(:Az.OH)CO^2C^2H^5$. L'éther acétoacétique est introduit par p. portions dans de l'ac. sulfurique tant qu'il peut s'en dissoudre; on ajoute alors le nitrite lent. en qté théor. dissout dans une p. q. d'eau; la liq. s'échauffe très peu et il ne se dég. pas de vap. nitreuses. Le dérivé nitrosé est sép. au moyen d'un entonnoir à robinet et la solut. acide traitée par l'éther pour lui enlever le peu de dérivés qu'elle entraîne; très bon rend. Le mémoire indique de même des modes avantageux de prép. de l'éther de l'ac. acétonitrolique, de l'éther oximidoacétique chloré, de l'éther du phénylisonitrosoglycocolle et enfin de l'éther phénylazodioxydiazine carbonique. — *B.*, 1902, 35, 151-157; 18/1. Belgrade, Académie des Sciences. (*E. Campagne.*)

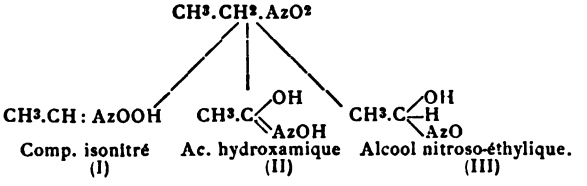
E. Roux, *Sur quelques dérivés de la glucamine.* L'aut. a prép. la *cuproglucamine*, $C^6H^{11}O^5AzCu^2$, par dissol. de l'hydrate cuivrique dans une sol. aq. de glucamine à 10 %; l'*hexacétylglucamine*, $C^2H^3O.AzH.C^6H^8O^5(C^2H^3O)^5$, obt. par trait. de la glucamine à l'anhydride acét., F. 70°; la *benzalglucamine*, $C^6H^5.CH:Az.C^6H^{13}O^5$, par l'act. du benzaldéhyde sur la glucamine, aig. tr. fines, F, 162-163° sans décomp.; la *glucamine-urée*, $AzH^2.CO.AzH.C^6H^{13}O^5$, par l'act. du sulfate de glucamine sur le cyanate de K; fines aig. sol. dans l'eau, F. 149° sans décomp.; la *glucamine-phénylurée.*

L'isosulfocyanate de phényle ne donne pas avec la glucamine une thio-urée, mais un corps très bien crist. de form. $C^7H^{13}O^5AzS$. — *C. r.*, 1902, 134, 291-293; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

E. Bamberger et E. Rüst, *Transpositions isomériques des nitroparaffines.* Les nitroparaffines,

Digitized by Google

corps neutres, se transposent au contact des alcalis et jouent le rôle d'acides : $X.CH^2AzO^2 \rightleftarrows X.CH : AzOOH$. Si l'on laisse tomber g. à g. une sol. alcaline de nitroéthane dans de l'HCl refroidi, on observe une color. bleue très fugitive, que l'aut. attribue à la format. intermédiaire d'alcool nitroso-éthylique $CH^3.C\begin{cases}AzO\\OH\\H\end{cases}$. Le nitroéthane peut se transposer en trois comp. isomères :



L'hydrolyse des nitroparaffines en ac. gras et hydroxylamine, que l'on effectue en les chauffant en tube scellé avec HCl, a lieu avec format. interm. de l'ac. hydroxamique corresp.

$$CH^3CH^2AzO^2 \rightarrow CH^3C\begin{cases}OH\\AzOH\end{cases} + H^2O = CH^3COOH + AzH^2OH.$$

L'aut. a isolé quelques-uns des produits de ces transpositions moléc. et les a caract. d'une façon certaine. Le nitroéthane lui a fourni l'ac. acéthydroxamique ; l'isonitropentane, l'ac. valérhydroxamique ; l'isophénylnitro-méthane, l'ac. benzhydroxamique ; le para et l'orthonitrophénylnitrométhane les ac. nitrobenzhydroxamiques corresp. caract. par la color. violet rouge qu'ils fournissent avec $FeCl^3$ en pres. d'HCl. — *B.*, 1902, 35, 45-53 ; 18/1. Zurich, Polytechnikum. (*E. Campagne.*)

C.-R. Marshall et J.-H. Wigner, *Note sur la constitution de certains nitrates organiques.* Les aut. critiquent la théorie récemment émise par Vignon et Gérin relativement à la constitution de l'hexanitrate de la mannite et de comp. analogues. Suivant les chimistes français, seuls les polynitrates réduiraient fortement la liqueur de Fehling, tandis que des comp. trinitrés comme celui correspondant à la glycérine seraient sans action. L'explication donnée est que, dans les polyalcools, le groupe $CH^2(OH)$ terminal est converti, pendant la nitration, en groupe hydrate d'aldéhyde $CH(OH)^2$ qui, sous l'influence de l'ac. nitreux, se transf. en groupe $CH(OH).OAzO$. Celui-ci, par l'action de l'alcal. de la liqueur de Fehling, est converti en groupe aldéhyde qui agit comme réducteur.

Il semblerait, d'après cette théorie, que la quant. de nitrate formée pendant l'hydrolyse varierait considérablement suivant les termes de la série, ce que l'exp. ne vérifie pas. Ces comp. ne possèdent du reste qu'un faible pouvoir réducteur, et pour les aut. il n'existe aucune raison qui ne puisse les faire considérer comme de véritables éthers nitriques des différents alc. — *Proc.*, 1902, 18, 32-33 ; 12/2. (*V. Thomas.*)

P.-N. Evans et C.-E. Vanderklied, *Phosphure de dichloracétyle.* Les aut. préparent le chlorure de dichloracétyle en passant par le dichloracétate de potassium, qu'ils obtiennent par action du ferrocyanure de potassium sur l'hydrate de chloral. Ils font ensuite passer du phosphure d'hydrogène bien sec à travers le chlorure de dichloracétyle. Le phosphure de dichloracétyle est une poudre blanc jaunâtre, crist. Il est presque insol. dans l'éther, le bzn., le chlf. et l'éther de pétrole ; il est insoluble dans l'eau froide, mais celle-ci le décompose avec dégagement de PH^3. Il est très sol. dans l'alcool fort. — *Am.*, 1902, 27, n° 3 ; 142-146 ; Février. Ch. Lab. of Purdie Un. (*E. Theulier.*)

C. Marie, *Sur l'acide oxyisopropylhypophosphoreux.* Cet ac. peut être purifié en le traitant fondu par l'éth. sec. qui favorise la form. d'une part. restant liq. quand on provoque, par refroidissement, la crist. de la masse. F. 45°. A 110-120°, ce corps se scinde en ac. hypophosphoreux et acétone ; il se décomp. de même par éb. en prés. d'un ac. fort. Il s'oxyde par $HgCl^2$ ou les sels ferriques en donnant l'ac. $PO^2H^2C^3H^6O$. Par éb. prolongée avec l'acétone, il redonne l'ac. $PO^2H^2.2C^3H^6O$.

L'aut. a prép. les sels suivants : $(C^3H^6O.PO^2H^2)^2Co,4H^2O$, sel rose ; $(C^3H^6O.PO^2H^2)^2Ni,4H^2O$, sel vert, devenant anhydre et jaune à 100° ; $(C^3H^6O.PO^2H^2)^2Cu,H^2O$, sel bleu pâle ; à 100°, il se décomp. d'après l'équation : $(C^3H^6O.PO^2H^2)^2Cu,H^2O = C^3H^6O.PO^2H^3 + C^3H^6O.PO^2H^3 + Cu$. Sel d'argent $C^3H^6O.PO^2H^2Ag$.

Les éthers méthylique et éthylique de cet ac. sont des liq. peu fluides, à points d'éb. extrêmement voisins : pour l'éther méthylique, $n_D^{16} = 1,462$; $D^{16} = 1,212$. Cet ac. a vraisemblablement pour form. $(CH^3)^2C(OH)PO(OH)H$. — *C. r.*, 1902, 134, 286-288 ; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

V. Auger, *Sur l'acide glycéroarsénique.* L'a. arsénique et la glycérine réagissent fort bien l'un sur l'autre, en produisant des éthers acides avec départ de 1 mol. à 2 mol. d'eau, mais le prod. obt. est immédiatement hydrolysé au contact de l'eau froide, ce qui exclut la possibilité de prép. un arsénioglycérate par voie humide. Les éthers acides prod. directement par chauffage d'ac. arsénique et de glycérine, de préférence sous pression réduite, const. des masses blanches solides et amorphes. — *C. r.*, 1902, 134, 238-240 ; [27/1*]. (*V. Thomas.*)

Fr. March, *Action des éthers propioniques monohalogénés sur l'acétylacétone sodée.* L'α-méthyl-ββ-diacétylpropionate d'éthyle s'obt. fac. en chauffant au b. d'huile à 120-140° avec réfrigérant à reflux, 10h. environ, 60gr. d'acétylacétone sodée avec 90gr. d'éther α-bromopropionique. C'est un liq. incolore, Eb. 149-151° sous 33mm. et 120-130° sous 10mm. La soude et l'éthylate de sodium donnent l'ac. α-méthylévulique. L'hydroxylamine donne de l'oxazol et la dioxime correspondante.

Digitized by Google

Si, dans la prép. de la dioxime, on chauffe longtemps à l'éb., on ne retrouve plus de dioxime, mais un nouveau comp., F. 203-204° ; c'est un corps formé par départ de $C^2H^5.OH$ aux dépens de la dioxime.

Avec le β-chloropropionate d'éthyle, on obt. de même un isomère de l'α-méthyl-ββ-diacétylpropionate d'éthyle $(CH^3.CO)^2.CH(CH^3)^2.CO^2.C^2H^5$, insol. dans l'eau, sol. dans l'alc. et l'éth. La sol. alc. colore Fe^2Cl^6. Son dérivé cuivrique $(C^{10}H^{15}O^4)^2Cu$ est un ppté gris soyeux, insol. dans l'eau, tr. sol. dans chlf. en vert. F. 209°. — *C. r.*, 1902, 134, 179-181 ; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

Georges Léser, *Sur les β-dicétones* (III). *L'acétylméthylheptanone* s'ob. en trait. par le Na un mél. de méthyl-2-heptanone-6 et d'éther acét. Eb. 117-119° sous 20mm. Avec l'hydroxylamine on obt. l'isoxazol, Eb. 126-128° sous 27mm. L'allylacétone se condense avec l'éther acét. en prés. de Na avec de bons rendements avec form. *d'octène-1-dione-5* : 7, Eb. 87-89° sous 16mm.

L'action de SO^4H^2 sur l'acétylméthylhepténone est très complexe ; il se fait en général trois prod. différents : 1° la gem-diméthyl-1 : 1-acétyl-2-cyclohexanone-3 ; 2° un prod. d'hydratation de l'acétylméthylhepténone, auquel l'aut. attribue la form. $(CH^3)^2C(OH).CH^2.CH^2.CH^2.CO.CH^2.CO.CH^3$, Eb. 153-154° sous 12mm. ; 3° un prod. de déshydratation de l'acétylméthylhepténone (oxyde), Eb. 237-238° ; form. $C^{10}H^{14}O$.

La gem. diméthyl-1 : 1-acétyl-2-cyclohexanone-3 fourn. par éb. avec les alcal. la gem. diméthylcyclohexanone qui, condensée avec l'éther acét. en prés. de Na, donne une acétyl-gem.-diméthylcyclohexanone isomérique, mais non identique à la première.

La *méthyl-1-isobutyryl-3-cyclopentanone-4* a pour D^{15} 0,9847 ; RM = 48,4. La *propionylacétophénone* est un liq. à odeur agréable, Eb. 153-155° sous 10mm., D^{15} = 1,084 ; RM = 54,4. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 64-71 ; 5/2 Lyon, Inst. Chimique. Lab. de Chimie générale. (*V. Thomas.*)

P. Th. Muller, *Méthode nouvelle de caractérisation des pseudo-acides. Application aux éthers oximido-cyanacétiques.* Les éthers dont il s'agit sont caractérisés par la prés. simultanée du radical isonitrosé = Az (OH) et du radical négatif — CAz qui leur communique des propriétés nettement ac. La conductibilité électrique de leurs sol. aq. range ces corps à côté de l'ac. acét. Ils se laissent exactement titrer à la phénolphtaléine et leurs sels de soude ne présentent pas d'hydrolyse appréciable à la conductibilité ou à la cryoscopie. Les sol. aq. sont incol. avec une pointe très légère de jaune ; les sels alcal. sont jaunes à l'état solide et à l'état dissous ; mais leurs solutions 1/4 normales sont assez transparentes pour qu'on puisse en mesurer la réfraction. Ces mesures sont consignées dans un tableau. — *C. r.*, 1902, 134, 475-476 ; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

A. Hantzsch et E. Dollfus, *Caractérisation des pseudo-acides par l'action de l'ammoniaque.* Les véritables acides du type X'.OH fournis. direct. avec l'ammoniaque anhydre des sels ammoniacaux ; au contraire les pseudo-acides $X'''\begin{matrix}\diagup\!\!\!\!\diagdown O\\ \diagdown\!\!\!\!\diagup H\end{matrix}$ ne fournis. pas de sels amm. dans les mêmes cond. Il est néces. d'opérer dans un dissolv. qui ne produise pas l'ionisation d'une partie du pseudo-acide ; on opère avec le bzn., la ligroïne, le chlf., l'éther ; il faut, en outre, que le sel ammon. corresp. soit insol. dans le carbure employé, ce qui est d'ailleurs le cas le plus fréq. Etant donnée l'importance de ce travail, nous devons nous borner à résumer ses princip. conclusions.

Les acides vérit., même les plus faibles, tels que les phénols et les oximes, forment tout au moins partiel. des sels ammon. dans des cond. où les aldéhydes et les cétones ne réagis. pas avec AzH^3. Les pseudo-acides ne donnent pas de sels amm. ou tout au moins très lent. La méthode est supérieure à celle basée sur la déterm. des conductibil. électriques, car elle permet d'éviter l'ionisation et les modifications fréq. qui se prod. dans la structure des corps dissous dans l'eau.

Les énols C(OH) : CH isomères des cétones sont pptés à l'état de sels d'AzH^3 alors que les aldéhydes et les cétones ne le sont pas ; cette réact. peut être utilisée pour opérer la séparat. quant. des deux isomères lorsque ceux-ci sont suff. stables. L'éther phloroglucine-tricarbonique est en réalité l'éther tricétohexaméthylène tricarbonique. Les éthers acétoacétique et benzoylacétoacétique se comp. comme des cétones, l'éther oxaloacétique comme un énol. Les acides amidés sont tous des pseudo-acides, de même que leurs dérivés chlorés, bromés ou cyanés. Les nitramines de la forme R. $AzH.AzO^2$ sont des pseudo-acides posséd. une tendance plus ou moins grande à s'isomériser par ionisation ; les α-oximidocétones $R^1.CO.C(:AzOH)R^2$ forment direct. des sels ammon. Cependant quelques-unes : l'isatoxime, la quinoxime sont des pseudo-acides. — *B.*, 1902, 35, 226-265 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

Henri Moissan, *Sur une nouvelle synthèse de l'acide formique.* L'ac. carbonique sec réagit sur l'hydrure de potassium dès la t. de 15° avec form. de formiate alcalin ; avec l'oxyde de carbone la même réact. se prod., mais pour quelle soit rapide il faut atteindre la t. même de form. de l'hydrure de K, c'est-à-dire env. 350°. On peut répéter les mêmes exp. avec l'hydrure de sodium. — *C. r.*, 1902, 134, 261-264 ; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

Marcel Desfontaines, *Action du chlorure d'aluminium sur quelques anhydrides en solution chloroformique.* L'anhydride αα-diméthylglutarique, traité par $AlCl^3$ en sol. chlf., donne de l'isocaprolactone par simple perte de CO dans le carboxyle le plus substitué de l'ac. αα-diméthylglutarique et élimination de H^2O dans l'ac. alc. formé. Il se forme en même temps de l'ac. αα-diméthylglutarique, F. 85°, et de l'ac. pyrotérébique $(CH^3)^2.C : CH.CH^2.CO^2H$.

L'anhydride diméthylsuccinique fourn. un mél. d'ac. diméthylsuccinique et diméthylacrylique. — *C. r.*, 1902, 134, 293-296 ; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

P. Joukof et A. Chestakof, *Sur la structure des acides oxystéariques.* Les aut., qui ont trouvé

Digitized by Google

précédemment la structure des ac. β. et γ-oxystéariques, étudient l'ac. α-oxystéarique. Ce dernier, oxydé par le mélange chromique, fournit les ac. sébacique, undécadicarbonique et un acide cétone, F. 65°. Cet acide cétone doit avoir le groupe céto au 9e ou au 11° at. de C; comme l'ac. 9-octodécanonoïque (9-cétostéarique) est connu, F. 83°, l'acide cétone en question est l'ac. 11-octodécanonoïque, et l'ac. α-oxystéarique est l'ac. 11-octodécanonoïque. — Ж., 1901, 33, 525. Saint-Pétersbourg. (*Corvisy.*)

A.-W.-K. de Jong, *Action de l'acide chlorhydrique sur l'ac. pyruvique.* Par l'action de HCl sur l'ac. pyruvique, il se forme l'αγ-lactone de l'ac. α-céto-γ-oxybutane-αγ-dicarbonique, dont l'aut. établit la constitution par diverses réactions. — *A.*, 1901, 319, n° 1, 121-28; 26/10. (*L.*)

J. Thiele, *Sur les γ-lactones non saturées.* L'aut. a étudié avec ses élèves un certain nombre de lactones non saturées αβ et βγ (voyez plus loin). L'aut. propose de les désigner sous le nom de *lactones crotoniques* et de leur attribuer la notation Δ^1 ou Δ^2 suivant la place de la double liaison par rapport au carboxyle. Il peut, naturellement, exister une troisième série de lactones où la double liaison est en dehors du noyau lactonique.

Les lactones crotoniques Δ^1 donnent, par oxydation avec le permanganate, des dioxylactones saturées, et celle-ci, par oxydation subséquente, des trioxyacides. Les lactones Δ^2 ne donnent pas de dioxylactones isolables, mais des ac. oxycétoniques. Elles se condensent avec les aldéhydes pour donner des ac. cétoniques non saturés, ce que ne font pas les lactones Δ^1. La forme Δ^2 peut être transformée par divers moyens, en particulier par les amines alcalines, dans la forme Δ^1 plus stable.

Les lactones crotoniques Δ^1 et Δ^2 ont des réactions communes : elles réduisent la sol. ammoniacale d'Ag; elles donnent, dans leur dédoublement par KOH, une color. intense jaune à rouge brun, due prob. à la format. d'oxyfuranols. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 144-55; 15/11. Munich, Chem. Lab. der Akad. der Wiss. (*L.*)

J. Thiele et F. Straus, *Sur les lactones de l'acide désylacétique.* Elles sont au nombre de deux : 1° la lactone diphényl-Δ^1-crotonique, forme stable, F. 150°; 2° la lactone diphényl-Δ^2-crotonique, forme labile, donnant par oxydation l'ac. désylèneacétique. Elles jouissent des propriétés communes aux lactones crotoniques. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 155-180; 15/11. Munich, Chem. Lab. der Akad. der Wiss. (*L.*)

J. Thiele, R. Tischbein et E. Lossow, *Sur les lactones d'Angelica.* La lactone Δ^2 (α)-angélique a été préparée depuis longtemps par Wolff; elle se condense avec le benzaldéhyde pour donner un acide dibenzallévulique. Par l'action de HCl, elle se transforme en lactone Δ^1(β)-angélique, qui, par oxydation avec le permanganate, fournit la dioxyvalérolactone. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 180-195; 15/11. Munich, Chem. Lab. der Akad. der Wiss. (*L.*)

J. Thiele et N. Sulzberger, *Sur la Δ^1-lactone non saturée de l'acide benzoylpropionique.* Les aut., en réduisant l'acétate de la phénylbromoxybutyrolactone, ont obtenu la lactone phényl-Δ^1-crotonique, qui, oxydée par le permanganate, fournit la phényldioxybutyrolactone. Elle diffère complètement de la lactone phénylcrotonique obtenue par déshydratation de l'ac. benzoylpropionique. Celle-ci est donc la forme Δ^2. Il y a lieu de remarquer qu'ici la forme Δ^2 est la plus stable et la forme Δ^1 labile. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 196-211; 15/11. Munich, Chem. Lab. der Akad der Wiss. (*L.*)

J. Thiele et F. Straus, *Sur les lactones non saturées de l'acide dihydrocornicularique.* Les aut. ont obtenu, par bromuration de l'ac. 2:5-diphényl-3-penténique, puis séparation de HBr, la lactone phénylbenzyl-Δ^1-crotonique; elle donne, par oxydation, la phénylbenzyldioxybutyrolactone et, par l'action des alcalis, l'ac. dihydrocornicularique, à partir duquel les aut. l'ont repréparée. Spiegel avait obtenu, par lactonisation de cet acide, une autre lactone, que les aut. n'ont pu reproduire, et qui doit posséder la double liaison en dehors du noyau lactonique. Quant à la forme Δ^2, elle n'a pu encore être isolée, prob. à cause de son instabilité. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 211-225; 15/11. Munich. (*L.*)

M.-T. Bogert et D.-C. Eccles, *Sur la production des imides des ac. succinique et glutarique par l'hydratation des nitriles correspondants.* En traitant 2 mol. de cyanure d'éthylène par 4 mol. d'eau en tube scellé en présence d'ac. sulfurique, les aut. ont obtenu principalement de l'ac. succinique. Celui-ci ne provient pas de l'ac. succinamique par perte de H^2O, ni de la succinamide par perte de AzH^3, mais très probablement d'un réarrangement de l'ac. cyanopropionique d'abord formé. Avec le cyanure de triméthylène, on obtient de même la glutarimide. La meilleure t. de réaction est 165-175° dans le premier cas, 180-200° dans le second. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 20-25; Janvier. Columbia Univ. (*L.*)

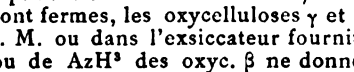
A. Jolles, *Notice sur la créatine et la créatinine.* L'aut. a attribué la résistance du glycocolle à l'oxydation par le permanganate en sol. acide à l'existence d'une chaîne fermée $AzH^2.CH^2.CO.O$ (*B.*, 1900, 33, 2834). La créatine résiste également bien à l'oxydation : traitée par l'hypobromite de soude, elle fournit 14,65 % d'Az direct. et, après oxydation peu prolongée, 14,89 %; il semble donc que l'oxydation n'atteint que les chaînes latérales. Par contre, la créatinine, traitée dans les mêmes conditions, ne fournit que des traces d'azote par l'action de l'hypobromite; l'aut. explique ce fait en admettant que la créatinine a pour formule de constitution $AzH:C\begin{cases}AzH-CO\\AzCH^2.CH^2\end{cases}$. La créatine se transforme en créatinine par l'action des acides; on constate effectivement que le volume

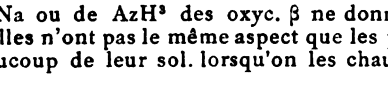
Digitized by Google

d'azote dégagé diminue rap. à mesure que l'action des acides est plus prolongée. — *B.*, 1902, 35, 160-161 ; 18/1. (*Campagne.*)

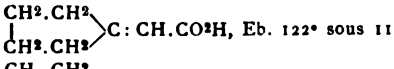
A. NASTUKOF, *Sur les oxycelluloses.* Pour obtenir l'oxycellulose β (sol. dans AzH^3) avec un bon rend. (90 °/₀), il faut traiter les mat. cellulosiques avec une faible quant. d'AzO^3H : 2cc. d'AzO^3H de dens. 1,3 pour 1gr. de papier. L'oxycellulose β forme avec Ba des sels contenant 5 °/₀ de Ba ; les sels de Ba de l'oxycellulose γ (prép. avec le chlorure de chaux) contiennent seulement 1 °/₀ de Ba. Les oxycelluloses β et leurs sels sont fermes, les oxycelluloses γ et leurs sels sont fragiles. L'évaporation des sol. aq. des oxyc. γ au B. M. ou dans l'exsiccateur fournit des lamelles brillantes ; l'évaporation des sol. aq. des sels de Na ou de AzH^3 des oxyc. β ne donne des lamelles que dans l'exsiccateur et non au B. M.; ces lamelles n'ont pas le même aspect que les précédentes. Les sels de Na et de AzH^3 des oxyc. β perdent beaucoup de leur sol. lorsqu'on les chauffe au-dessus de 80°. — Ж., 1901, 33, 676. (*Corvisy.*)

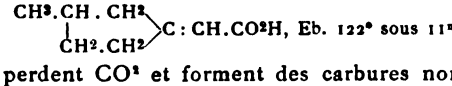
N.-A. SPÉRANSKY, *Action de l'éther bromacétique sur la pentanone et la β-méthylpentanone.* L'action de l'éther bromacétique sur la pentanone et la β-méthylpentanone en présence de Zn métallique a fourni les éthers :


, Eb. 105-107° sous 11mm.


, Eb. 113-115° sous 11mm ;

SO^4KH, par la chaleur, leur enlève H^2O et les convertit en éthers des acides non saturés :


, Eb. 122° sous 11mm ;

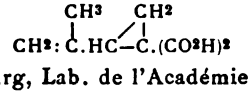

, Eb. 122° sous 11mm ; 240° sous 760mm.

Par éb. ces acides perdent CO^2 et forment des carbures non saturés. Ils donnent facilement des nitriles et des amides. La réduct. du nitrile corresp. à la méthylpentanone donne une base qu'on a transformée en l'alcool

, Eb. 180°. — Ж., 1901, 33, 626. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N.-D. ZÉLINSKY et J. TSÉLIKOF, *Sur les triméthyltriméthylènes.* Les résultats les plus importants de ce travail ont déjà été indiqués d'après une communication préliminaire (*Rép.*, 1902, 2, 9). Outre les deux triméthyléthylènes décrits, les aut. ont obtenu un hexane C^6H^{14} qui présente qq. particularités : en traitant par la poudre de Zn et l'alcool l'iodure (au lieu de bromure) du glycol correspondant à la méthylacétylcétone, on n'obtient pas, comme avec le bromure, le 1 : 2 : 3-triméthylcyclopropane, mais l'hexane $CH^3.CH^2.CH(CH^3).CH^2.CH^3$; ce corps est identique (les aut. l'ont vérifié avec soin) au méthyldiéthylméthane trouvé par J. WISLICENUS en réduisant l'iodure $CH^3.CHI.CH(CH^3).CH^2.CH^3$, et dont les const. corrigées sont : Eb. 62-64° sous 746mm. ; $D_4^{18} = 0,6626$; $n_D^{18} = 1,3769$; *cet hexane*, bien que saturé, *est rapidement oxydé à froid par la sol. à 1 °/₀ de MnO^4K.* — Ж., 1901, 33, 644-655. Moscou, Université. (*Corvisy*).

N.-N. IPATIEF, *Sur l'acide isoprénique.* Dans les produits de l'action du sodium-malonate d'éthyle sur le bromure d'isoprène $C^5H^8Br^2$, préparé dans les conditions indiquées par MOKIEVSKY, on trouve un liq. d'odeur faible, Eb. 125-128° sous 15mm. ; $D_0^0 = 1,0566$; ce corps s'unit à Br^2, décolore MnO^4K ; il possède donc une liaison éthylénique, ce que vérifie la réfract. moléc. ; mais il retient des traces de Br difficiles à enlever ; sa comp. est $C^{12}H^{18}O^4$. C'est l'éther éthylique d'un ac. qu'on obtient d'abord sous forme d'un liq. épais, mais qui, agité avec une baguette de verre, se transforme en une masse colloïdale devenant assez dure pour être pulvérisée. L'acide ainsi transformé est insol. dans l'éther, le chloroforme ; il se dissout seulement dans l'eau et l'ac. acétique ; la comp. est $C^8H^{10}O^4$, mais il est en partie polymérisé ; F. 115° avec décomp. ; il s'unit à Br^2, à HBr, décolore MnO^4K ; la plupart de ses sels sont amorphes et insol. dans l'eau. L'aut. le nomme ac. *isoprénique* et lui attribue, après discussion, la structure :



— Ж,, 1901, 33, 540. Saint-Pétersbourg, Lab. de l'Académie d'Artillerie. (*Corvisy.*)

C. PAAL et H. SCHULZE, *Sur les isomères cis et trans du dibenzoyléthylène.* L'isomère cis se transf. compl. en isomère trans par exposition à la lumière solaire directe pendant quelques heures. Une très pte qté d'HCl opère égal. cette transposition. Ce fait explique pourquoi les deux isomères ne fournis. qu'un seul et même bibromure C^6H^5 CO.CHBr.CHBr CO.C^6H^5. — *B.*, 1902, 35, 168-176 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

P. FREUNDLER et L. BÉRANGER, *Sur quelques propriétés de l'azobenzène et de l'hydrazobenzène.* La réact. de FRIEDEL et CRAFTS ne peut être utilisée pour la préparation des azoïques à fonction cétonique [condensation des chlorures d'ac. avec l'azobenzène ou l'hydrazobenzène]. En chauffant plu-

Digitized by Google

sieurs heures à l'éb. de l'hydrazobenzène avec un excès d'anhydride acét. en prés. d'azobenzène on obt. la comb. mol. $2[C^6H^5.Az(CO.CH^3).Az.(COCH^3).C^6H^5].C^6H^5.Az:Az.C^6H^5$. Cette comb. est en grands prismes orangés, F. 98,5-99°, sol. dans l'ac. acét., l'alc. chaud et le sulfure de carbone, tr. peu sol. dans l'alc. fr. et la ligroïne.

Ce comp. n'est pas dédoublé par crist. dans un liq. tel que l'alc. ou la ligroïne, dans lesquels l'un des constituants est beaucoup plus sol. que l'autre. La décomp. n'a lieu que par chauffage à 190° dans le vide, t. à laquelle l'azobenzène dist. Cette comb. paraît être unique dans la série. — *C. r.*, 1902, 134, 465-467 ; [24/2°]. (*V. Thomas.*)

C. Bülow et G. List, *Sur la différence de basicité des deux groupes AzH^2 dans les diamines substituées.* Les aut. ont montré (*B.*, 1900, 33, 2364) que, dans la métatoluylènediamine (1 : 2 : 4), le groupe AzH^2 situé en posit. para par rapport au méthyle entre plus facil. en réaction que le groupe situé en ortho. Ils ont ét. cette étude à l'orthotoluylènediamine (1 : 3 : 4) ; par condens. avec 1 moléc. d'éther diacétosuccinique, le group. amidé situé en para par rapport au méthyle entre seul en réaction, ce qui montre qu'il possède des prop. basiques plus énergiques que le groupe AzH^2 placé en méta. — *B.*, 1902, 35, 185-192 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

E. Pawlewski, *Sur l'acétylation des amines aromatiques.* L'ac. thioacétique CH^3COSH offre un moyen commode d'acétylation des amines aromatiques. Il suffit de l'amener en contact avec ces amines pour que la réaction s'accomplisse d'elle-même avec grand dégag. de chaleur dans certains cas. L'aut. cite de nombreux exemples qui montrent que la méthode est très avantageuse. — *B.*, 1902, 35, 110-113 ; 18/1. (*Campagne.*)

J. Mai, *Action de l'acide hypophosphoreux sur les dérivés diazoïques.* L'ac. libre du commerce (D = 1,15) ou l'hypophosphite de calcium, décomp. par la qté théorique d'H^2SO^4, réduisent les composés azoïques en fournissant le carbure correspondant ; le rend. est d'environ 60 °/₀ de la théorie. La méthode s'applique part. bien à la préparation du diphényle. Ex : 3gr. de benzidine sont chauffés avec 7cc. d'HCl conc. et 40cc. d'eau et diazotés après refroidissement. D'autre part, 4cc.,5 d'H^2SO^4 conc. sont étendus à 50cc. et portés à 80° ; on y introduit peu à peu 15gr. d'hypophosphite de calcium finement pulvérisé. La bouillie est mise à digérer qq. temps, puis la sol. d'ac. hypophosphoreux filtrée est mélangée avec la sol. de diazoïque à 0°. Le liq. se trouble rap. et après quelques heures il se sépare un corps faibl. jaune que l'on jette sur un filtre, met en suspension dans une lessive de soude et distille dans un courant de vapeur d'eau. Rendement 60 °/₀. — *B.*, 1902, 35, 162-163 ; 18/1. (*Campagne.*)

A. Chilesotti, *Sur la réduction électrolytique des dérivés nitrés aromatiques avec formation des amines correspondantes.* L'aut. a employé dans ses exp. une anode de plomb placée dans un vase poreux contenant de l'ac. sulfurique dilué (9 °/₀); la cathode était une toile de fil de nickel ou de cuivre, plongée dans une sol. diluée d'HCl additionnée d'une sol. alcoolique du dérivé nitré à réduire, et d'une pet. quant. d'un sel métallique (chlorure stanneux, chlorure ou sulfate de cuivre). Le vase poreux était fermé hermétiquement par un bouchon de liège, traversé par un tube de verre qui conduisait au dehors les gaz dégagés (chlore); pendant l'électrolyse, on refroidissait l'électrolyte et on l'agitait de temps en temps. Les exp. faites avec le nitrobenzène, l'orthochloronitrobenzène, le p. et l'o-nitrotoluène, la m-nitraniline et l'α-nitronaphtaline ont démontré que la réduction du groupe AzO^2 en AzH^2 a lieu par cette méthode avec un bon rendement. La densité moyenne de courant employée était de 12-15 amp. par dm. carré; la force électromotrice aux électrodes de 5-5,6 volts.

L'aut. admet que, dans ces réductions, le courant électrique réduit d'abord les dérivés nitrés avec formation d'hydroxylamines aromatiques, et qu'en même temps le métal du sel dissous se sépare et réduit les hydroxylamines en les transformant en amines.

Les méthodes de Böhringer et de MM. Elbs et Silbermann sont analogues à celle expérimentée par l'aut. — *G.*, 1901, 31, [11], 567-587; 16/1. 02 [12/9. 01]. Dresde, Lab. électrochim. de l'Ecole techn. sup. (*Rossi.*)

Dybowski et A. Hantzsch, *Sur la prétendue isomérie des diazothiosulfonates.* Selon Troeges et Ewers (*J. pr.*, 1900, [2], 62, 369-430), les sels diazoïques de l'ac. benzènethiosulfonique obtenus dans la réaction: $C^6H^5SO^2SK + ArAz^2Cl = KCl + C^6H^5SO^2SAz^2Ar$ existent sous deux formes isomériques; l'une, bien cristal., se transf. peu à peu en une modif. amorphe ; cette transf. isomérique ne serait qu'une décomp. suivant la réaction : $Ar.Az(:Az).S.SO^2.C^6H^5 = Ar.Az:Az.SO^2C^6H^5 + S$.

Les aut. ont établi ces faits en étudiant la déc. du benzènethiosulfonate de β-naphtyldiazonium $C^6H^5.SO^2.S.Az(:Az)C^{10}H^7$; les cristaux transp. desséchés deviennent rap. opaques et bruns; la sol. dans l'eau dim. à mesure que la déc. progresse; à ce moment, le produit n'est total. sol. ni dans l'eau, ni dans l'éther, et l'on remarque fréq. une p. q. de S à la surf. de sép. des deux liq. La transf. s'effectue sans chang. de poids ; la sol. éthérée renf. la naphtylazophénylsulfone $C^{10}H^7Az^2SO^2C^6H^5$, cont. 10,81 °/₀ de S au lieu de 19,51 °/₀ que renf. le prod. primitif. — *B.*, 1902, 35, 268-71 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

A. Edinger et B. Ekeley, *Sur les propriétés basiques du soufre.* Le chlorure de soufre agissant sur les amines aromatiques fournit à côté de produits chlorés une série de bases dont la prop. basique est due à la présence de S dans le noyau. C'est ainsi que SCl^2 agissant sur la quinoléine donne le thioquinanthrène, lequel fournit avec l'ac. azotique un tétranitrate $C^{18}H^{12}Az^2S^2,4AzO^3H + 2H^2O$.

Le chlorure d'acétyle fournit les chlorhydrates des bases acétylées à l'atome de S, l'ac. sulfurique des disulfates. — *B.*, 1902, 35, 96-98; 18/1. Univers. Laborat., Fribourg. (*E. Campagne.*)

H. Cousin, *Action de l'acide nitrique sur les vératrols trichloré et tribromé.* 10 gr. de vératrol

Google

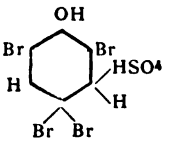
trichloré, triturés avec de l'ac. nitrique fumant, donnent lieu à une réaction très vive. Une fois terminée, l'addition d'eau au mélange donne naissance à des flocons blanc jaune, que l'on purifie par des crist. dans l'alcool à 90°. Le produit obtenu a pour formule $C^8H^6Cl^3AzO^4$, ce qui en fait le vératrol trichloré mononitré. Le vératrol tribromé donne dans les mêmes circonstances le vératrol tribromé mononitré. L'action de l'ac. nitrique sur les vératrols trihalogénés est toute différente de celle observée avec les vératrols tétrahalogénés, qui donne des orthoquinones et non des dérivés nitrés; mais elle est analogue à celle obtenue avec ces dérivés bihalogénés. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 167-169; 15/2, et *C. r.*, 1902, 134, 290-91. Paris. (*C. H.*)

P. Brénans, *Sur quelques phénols iodés.* Le triiodophénol obt. par Schall est identique au comp. $(OH).C^6H^2.I^3$ (1:2:4:6); quant au dérivé diiodé décrit par le même aut., il est identique au diiodophénol $(OH)C^6H^3I^2$ (1:2:6). Pour établir la comp. de ce dérivé, Brénans l'a transf. successivement en aldéhyde p-oxybenzoïque diiodé $(COH)(OH).C^6H^2.I^2$(1:4:3:5) et en triiodophénol (1:2:4:6).

L'ac. nitrique réagit sur le diiodophénol (1:2:6) avec form. du nitrodiiodophénol $(OH).C^6H^2.AzO^2.I^2$(1:4:2:6), déjà connu, et de nitromonoiodophénol $(OH)C^6H^3(AzO^2).I$(1:2:6). L'action de AzO^3H sur l'o-iodophénol donne du nitrophénol iodé $(OH)C^6H^3.(AzO^2)I$(1:2:6) et l'isomère (1:4:2), F. 86-87°. — *C. r.*, 1902, 134, 357-360; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

A.-S. Loevenhart, *Préparation et propriétés du bromure de tribromophénol. Comportement du bromure de tribromophénol envers la chaleur et la lumière. Action du bromure de tribromophénol sur l'eau, l'iodure de potassium et le zinc-éthyle; son action sur le brome et l'iode.* Travail fait en collaboration avec J. Kastle. Le bromure de tribromophénol fut préparé suivant les indications de Benedikt. Il fond à 118°, se décompose à 125°, et donne de l'hexabromophénoquinone, dont la synthèse a été faite par action du bromure de tribromophénol sur le tribromophénolate d'argent. En sol. dans CS^2, le bromure de tribromophénol perd du brome quand on l'expose à la lumière et dans la proportion de deux atomes par mol. de bromure de tribromophénol, et il semble se former de l'hexabromophénoquinone. L'eau le décompose en tribromophénol et tétrabromoquinone avec formation d'HBr. Le bromure de tribromophénol met en liberté de l'iode, de l'iodure de potassium et donne de l'hexabromophénoquinone. Avec le zinc-éthyle, on obtient du bromure d'éthyle et le sel de zinc du tribromophénol. L'iode donne du bromure d'iode et de l'hexabromophénoquinone. Les vapeurs de brome accélèrent la décomposition du bromure de tribromophénol. — *Am.*, 1902, 27, n° 1; 31-40; Janvier. (*E. Theulier.*)

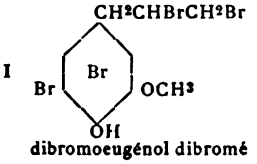
J. W. Gilbert, *Sur la transposition moléculaire du bromure de tribromophénol au moyen de l'acide sulfurique.* Travail fait en collaboration avec J. Kastle. Le bromure de tribromoquinone, chauffé à 118° sous l'ac. sulfurique, se transforme complètement en tétrabromophénol. En le mélangeant avec de l'ac. sulfurique conc. à la t. ordinaire, on obtient la même transformation; celle-ci est donc bien due à l'ac. sulfurique et non à la chaleur, et des essais faits avec différents autres réactifs montrent que l'ac. sulfurique seul donne cette transposition. Se basant sur la formule de Thiele et Eichwede, les aut. concluent à une action de dissociation analogue à une électrolyse; l'ion hydrogène s'ajouterait à l'oxygène quinonique et donnerait un groupe phénolique et l'ion SO^4H pourrait s'unir aux groupes non saturés en position méta et donnerait :



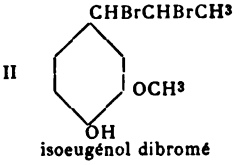
Si, de ce composé, il s'en va de l'HBr, il reste un composé de la nature d'un éther sulfate acide; mais on connaît la facilité avec laquelle le sulfate acide d'éthyle est décomposé par HBr en bromure d'éthyle et ac. sulfurique, et il semble logique de supposer que HBr agit de même sur le sulfate acide formé pour donner du tétrabromophénol et SO^4H^2. — *Am.*, 1902, 27, n° 1; 43-52; Janvier. (*E. Theulier.*)

Rosa Speyer, *La constitution du bromure de tribromophénol. La préparation et les propriétés du tribromophénylsulfonate. La conversion du bromure de tribromophénol en métadibromoquinone.* Travail fait en collaboration avec J. Kastle. Le benzènesulfonate de tribromophényle se prépare par action du tribromophénolate de sodium sur le chlorure de sulfobenzène; le benzènesulfonate obtenu fond à 99°; il est insol. dans l'eau et l'alcool froid; il est très stable en présence de l'eau et des autres agents hydrolysants. Le benzènesulfonate de sodium sur le bromure de tribromophénol donne de l'hexabromophénoquinone. En faisant bouillir une sol. de nitrate d'argent avec du bromure de tribromophénol, il se forme un pptè crist., F. 131°, qui est de la métadibromoquinone; ce corps a été obtenu aussi par Thiele et Eichwede en traitant le bromure de tribromophénol par l'ac. acétique et une sol. d'acétate de plomb. — *Am.*, 1902, 27, n° 1; 40-43; Janvier. (*E. Theulier.*)

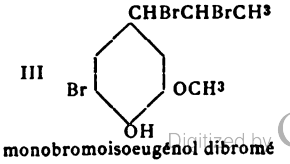
K. Auwers et O. Muller, *Sur les bromures d'eugénol et d'isoeugénol.* Les aut. ont étudié ces bromures dans le but de déterm. si les phénols alkylés en para prennent le caractère de pseudophénols dans le cas où l'atome d'halogène n'est pas fixé au C relié au noyau (position α), mais où il est fixé à un atome de C voisin ou plus éloigné.



dibromoeugénol dibromé



isoeugénol dibromé

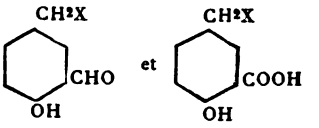


monobromoisoeugénol dibromé

Digitized by Google

Le bromure I ne possède aucune tendance part. à entrer en réaction. Par contre, les deux autres cèdent un atome de Br lorsqu'on les met en contact à froid avec de l'alc. éthylique ou méthyl., de l'acétone aq., de l'acétate de soude. L'autre atome de Br n'entre pas en réaction, même lorsque l'on chauffe en prés. d'un excès de réactif. On obtient ainsi des dérivés possédant les caract. généraux des phénols. Le mémoire contient la description d'un certain nbre de dérivés obtenus au moyen de cette réaction. — *B.*, 1902, 35, 114-124 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

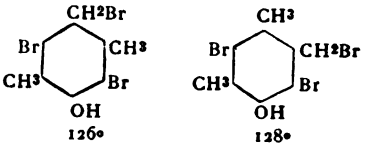
K. Auwers et L. Hubert, *Sur les pseudo-phénols dérivés de l'acide et de l'aldéhyde salicylique.* Ces composés, obtenus en traitant l'ald. ou l'acide salicylique par l'ald. formique en présence d'acides hologénés, avec ou sans add. d'agent déshydratant, ont été préparés par la Manufacture de mat. color. F. Bayer et Cie, d'Elberfeld. Ce sont des pseudo-phénols répondant à la form. générale :



Le dérivé chloré obtenu avec l'ald. fond à 88°, le bromure à 102-103°, l'iodure à 126°.

Ces trois dérivés, traités par 3 p. d'acétone et 1 p. d'eau, fournis. l'ald. oxyméthylsalicylique $C^6H^3(OH)(CHO)CH^2OH$, F 108°, dont les sol. alcalines (jaune) ou aqueuses (incol.) colorent la peau en jaune intense. Le mémoire contient la descript. d'une série de dérivés ne posséd. qu'un intérêt purement théorique. — *B.*, 1902, 35, 124-131 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

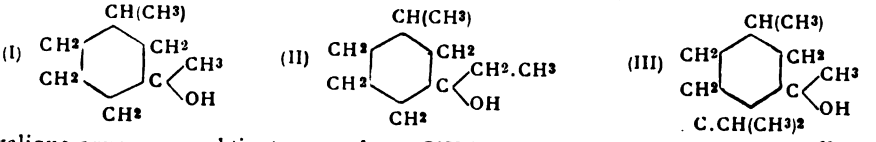
K. Auwers et O. Anselmino, *Constitution des deux pseudo-cuménols tribromés.* Suivant leur constitution, les prod. d'oxyd. des phénols méthylés en para se comportent diff. à l'acétylation. Si le comp. renf. un deuxième groupe CH^3 situé en méta par rapport au groupe phénolique, il donne par ébullit. avec l'anhydride acétique et l'acétate de soude un dérivé diacétylé ; s'il ne possède pas de CH^3 en méta, on n'obtient qu'un monoacétate. Le dérivé diacétylé est transf. par HBr en pseudo-cuménol tribromé, F. 128°, isomère du comp. F. 126° :



La constitution du comp. F. 128° a été établie par l'étude de ses réactions. — *B.*, 1902, 35, 131-144 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

O. Anselmino, *Sur quelques dérivés des phénols bromés.* Description de la prép. et des propriétés d'une série de dérivés des pseudocuménols tribromés : bromhydrate de l'oxypseudocumylpyridine métadibromés, éthers éthyl. et méthyl. du dibromopseudocuménol, etc. — *B.*, 1902, 35, 144-151 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

N.-D. Zélinsky et J. Tsélikoff, *Sur la transformation des alcools en hydrocarbures non saturés au moyen de l'acide oxalique.* Dans certains cas l'ac. oxalique aq. peut, comme l'ac. oxalique déshydraté (voir *Rép.*, 1902, 2, 6), transformer les alcools en carbures non saturés, mais les résultats ne sont pas toujours identiques. — Le cyclohexanol donne à 100-110° avec l'acide déshydraté un tétrahydrobenzène, Eb. 83-84° sous 753mm. ; $D_4^{27} = 0,8054$; $n_D^{27} = 1,4428$, identique à celui que Baeyer a obtenu dans la réact. de la quinoline sur l'hexaméthylène monobromé. — Le β-méthylcyclohexanol (Eb. 173-175°) traité par l'acide aqueux donne un carbure C^7H^{12} : Eb. 105-106° sous 745mm. ; $D_4^{20} = 0,8019$; $n_4^{20} = 1,444$; $[\alpha]_D = +17°,78$. — Avec l'acide aqueux, le menthol fournit un menthène, Eb. 166,5-167° sous 745mm. ; $D_4^{26} = 0,8021$; $n_D^{26} = 1,4463$; $[\alpha]_D = +12°,3$. Même produit avec l'acide déshydraté. — Le bornéol droit (F. 206° ; $[\alpha]_D = +18°$), chauffé à 120-130° avec l'acide aqueux, a donné un carbure $C^{10}H^{16}$, Eb. 155-156° sous 742mm. ; $D_4^{25} = 0,8622$; $n_D^{25} = 1,4656$; $[\alpha]_D = +8°12$; forme vers 0° des crist. plumeux, F. 3-4°. Avec l'acide déshydraté les résultats sont différents. — Le bornéol gauche (F. 205°) ; $[\alpha]_D = -36°$ donne avec l'acide aqueux un carbure $C^{10}H^{16}$, Eb. 156-157° sous 750mm. ; $D_4^{26} = 0,8545$; $n_D^{26} = 1,4620$; $[\alpha]_D = -1°16$. — Avec l'alcool (I)



et l'ac. oxalique aqueux, on obtient un carbure C^8H^{14}, Eb. 126-127° sous 750mm. ; $D_4^{22} = 0,8015$; $n_4^{26} = 1,4466$; $[\alpha]_D = +95°$. — Avec l'alcool (II), on obtient un carbure $C^{10}H^{20}$; Eb. 180-182° sous 753mm. ; $D_4^{26} = 0,8192$; $n_4^{2} = 1,4561$; $[\alpha]_D = +88°53$. — L'alcool (III) fournit un carbure $C^{11}H^{20}$, Eb. 180-182° sous 753mm. ; $D_4^{26} = 0,8192$; $n_4^{26} = 1,4561$; $[\alpha]_D = +88°,53$. — Avec l'alcool méthylfenchylique (Eb. 100-102° sous 22mm., F = 51-52°) on a obtenu un méthylfenchène $C^{11}H^{18}$, Eb. 172-173° sous 743mm. ; $D_4^{27} = 0,8638$; $n_D^{27} = 1,4643$; $[\alpha]_D = +19°,68$. C'est le premier terpène méthylé connu. — ЖR., 1901, 33, 655-663. Moscou, Université. (*Corvisy*).

A. Senier et W. Goodwin, *Action de l'iodure de méthylène sur les aryl et naphtylamines : diarylméthylènediamines, acridines et naphtacridines.* Les amines aromatiques : aniline, toluidines,

Digitized by Google

xylidines, réagissent sur l'iodure de méthylène en donnant naissance à des diamines méthyléniques. Toutefois, avec la ψ-cumidine, on obt. un prod. de condensation. La comp. de ce comp., sa d., la fluorescence de ses sol. montrent que c'est un dérivé de l'acridine, l'hexaméthylacridine. Les α et β-naphtylamines donnent de même des naphtacridines.

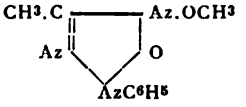
Hexaméthylacridine, $C^6H(CH^3)^2\langle{}^{CH}_{Az}\rangle C^6H(CH^3)^2$, fines aig. jaunes, F. 221-222°, fac. sublimables, donnant des sol. fluorescentes.

L'*α-naphtacridine* $C^{10}H^6\langle{}^{CH}_{Az}\rangle C^{10}H^6$ est en crist. d'un jaune pâle, F. 17°,3, sublimables et donnant des sol. fluorescentes. La *β-naphtacridine* est en aig. jaunes, F. 215°,5, sublimables donnant des sol. fluorescentes ; identique avec la β-naphtacridine de Reid. — *Proc.*, 1902, 18, 12-13; 22/1. (*V. Thomas.*)

E. Bamberger, J. Grob et J. Frei, I. *Sur les éthers des composés isonitrés et les azoaldoximes aromatiques*. Les aut. app. les comb. isonitrées de form. générale RR' : C : AzOOH *ac. nitroniques* et le groupe AzOOH nitrosoxyle, par analogie avec COOH carboxyle. Le produit de l'act. du diazobenzène sur l'éthane nitré (nitroacétaldéhydephénylhydrazone) est éthérifié par une sol. de diazométhane dans l'éther suivant la réaction :

$$CH^3.C\langle{}^{AzO^2}_{Az.AzHC^6H^5} + CH^2 : Az^2 = CH^3.C\langle{}^{AzOOCH^3}_{Az = AzC^6H^5} + Az^2;$$

on peut attribuer à ce comp. la form. de constit.



Toutes ses réactions corresp. à cette manière de voir. L'eau bouil. le déc. en formaldéhyde et un acide jaune orang., qui est le dérivé azophénylé de l'acétaldoxime; ce corps est le premier terme d'une nouvelle classe de comp. qui fait l'objet de longs dévelop. dans l'original.

II. *Sur les éthers de l'ac. phénylazoéthylidènenitronique et la phénylazoacétaldoxime*. Ce mémoire contient la partie expériment. du sujet dont le mém. précéd. dével. la p. théorique. L'éth. méthyl. de l'ac. phénylazoéthylidènenitronique const. des cristaux rouge rubis, F. 66°, sol. dans l'alcool, l'acétone, le chlf, l'éther, très peu stables, se déc. spont. avec une forte odeur d'ald. formique.

III. *Action de l'ac. chlorhydrique sur les azoacétaldoximes aromatiques*. HCl transf. la p-chlorophénylazoacétaldoxime en o-p-dichlorophénylazoacétaldoxime; le comp. cristal. en petites aig. blanches, brill., fac. sol. dans les ac. minéraux étend., F. 138°. Ce corps est le point de départ pour la prép. de nbx dérivés décrits dans le mémoire original. — *B.*, 1902, 35, 54-82; 18/1. Zurich, Analyt. chem. Laborat. des Polytechnicums. (*E. Campagne.*)

Bamberger et Demuth, *Transformation de l'aldéhyde benzoïque-ortho-diazo-imine en anthraniline*. On sait que l'aldéhyde benzoïque-ortho-diazo-imine, chauffé avec une lessive alcaline, donne de l'ac. anthranilique avec dégagement d'azote; une étude approfondie de la réaction a appris que celle-ci s'effectuait en deux phases: il y a d'abord formation d'anthraniline, puis hydratation de celle-ci pour former l'ac. anthranilique. La première phase s'effectue en chauffant le dérivé du benzène diazo-imine soit seul, soit avec de l'eau distillée; cette réaction générale, représentée par la formule : $Ar''\langle{}^{Az^2}_{CHO} = Az^2 + Ar''\langle{}^{Az}_{CH}\rangle O$, a été vérifiée avec tous les corps de cette série connus jusqu'à ce jour. — *B.*, 1901, 34, 3874-77; 7/12 [4/11]. Zurich, Polytechnicum. (*Campagne.*)

W. Wislicenus et H. Körber, *Transposition des éthers imidés en acides amidés*. Suivant leur mode de déc., les éthers imidés se groupent en deux classes. Les uns, chauffés, redonnent le nitrile et l'alcool qui ont servi à les former; on leur attribue la form. de constitution C(OR) : AzH. Les autres, subst. à l'Az, donnent des acides amidés dans ces mêmes cond. : $HC(OC^2H^5) : AzC^6H^5 \rightarrow HC(:O).Az(C^6H^5)(C^2H^5)$.

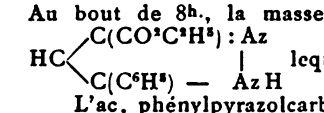
Wheeler et Johnson ont observé que la transposition s'effectue fac. en prés. d'iodure d'alkyle et ils admettent la formation d'un prod. interm. non suscept. d'être isolé.

En étudiant la transf. de l'éther éthyl. chloré de l'imidobenzène (prép. au moyen du benzonitrile et du chlorure d'éthylène), les aut. démontrent que cette transf. s'effectue réell. en deux phases en l'abs. d'iodure d'alkyle et qu'elle n'est pas une simple transpos., ainsi que l'avaient admis Gabriel et Neumann (*B.*, 1899, 32, 41). — *B.*, 1902, 35, 164-168 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

W. Behaghel et E. Buchner, *Obtention de l'acide hydrazolcarbonique* [4] *en partant du phénylpyrazol* [4]. La condens. de l'éther éthyl. de l'ac. diazoacétique avec l'éther éthyl. de l'ac. cinnamique fournit un dérivé qui, oxydé par Br en sol. dans CS^2, donne l'éther diéthylique de l'ac. phénylpyrazoldicarbonique [4], F. 96° ; celui-ci saponifié, puis chauffé, perd CO^2 et donne le phénylpyrazol [4], dont le dérivé dinitré, réduit par Sn et HCl, fournit par sursaturation avec NaOH un dérivé aminé qui, oxydé par $KMnO^4$, donne l'ac. pyrazolcarbonique [4] cherché, que l'on isole en passant par le sel de cuivre déc. par H^2S. Le rend. est faible. — *B.*, 1902, 35, 34-35 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

E. Buchner et E. Lehmann, *Condensation du phénylacétylène et de l'éther diazoacétique.* La condensation s'effectue en chauffant en tube scellé au b.-m. des quant. équimol. des deux corps. Au bout de 8h., la masse crist.; on obtient ainsi l'éther phénylpyrazolcarbonique — [5 : 3],



lequel, recrist. dans l'éther, est incol. et fond à 140°; le rend. est de 50 %.

L'ac. phénylpyrazolcarbonique, obtenu par saponif. de cet éther avec la soude, cristal. de sa sol. dans l'eau bouillante en fines aig. incol., F. 233-234°. Maintenu longtemps à 140-145°, jusqu'à ce qu'il ne se dég. plus CO^2, il donne le phénylpyrazol- [5 : 3], $C^6H^5C^3H^3Az^2$, F. 78°, bouillant à 305-307°. — *B.*, 1902, 35, 35-37; 18/1. (*E. Campagne.*)

E. Buchner et C. Hachumian, *Obtention de l'ac. pyrazolcarbonique- [5 : 3] en partant du phénylpyrazol-[5 : 3].* Le phénylpyrazol-[5 : 3] nitré fournit $C^6H^4(AzO^2)C^3H^3Az^2$, lequel, réduit par l'étain en sol. HCl, donne $C^6H^4(AzH^2)C^3H^3Az^2$ (position de AzO^2 dans le noyau benzénique indéterminée). Le dérivé aminé est oxydé par $KMnO^4$ en sol. alcaline; la sol., neutralisée par l'ac. acétique, renf. l'ac. pyrazolcarbonique cherché que l'on isole en pass. par le sel de cuivre que l'on déc. par H^2S. Cette préparation démontre l'identité de constitution du phénylpyrazol et de l'ac. pyrazolcarbonique.

La condens. de l'ald. cinnamique avec l'hydrate d'hydrazine a fourni égal. le phénylpyrazol connu [5 : 3], F. 78°, et non un troisième phénylpyrazol substitué au carbone. — *B.*, 1902, 35, 37-42; 18/1. (*E. Campagne.*)

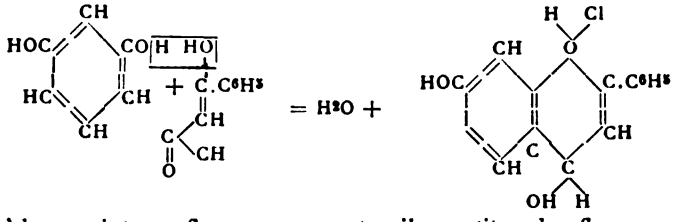
S.-F. Acree, *Constitution du phénylurazol.* La phénylsemicarbazide, bouillie avec l'éther chlorocarbonique et l'éther acétique, donne la dicarbéthoxyphénylsemicarbazide, laquelle, chauffée avec les alcalis, donne le phénylurazol.

L'aut. a préparé aussi le 1-phényl-4-méthylurazol, le 1 phényl-2-hydro-3-éthoxyurazol, le 1-phényl-2-hydro-3-oxyacétylurazol. — *Am.*, 1902, 27, n° 2, 117-134; Février. Un. of Utah. (*E. Theulier.*)

S. Ruheman, *Condensation des phénols avec les éthers des acides non saturés.* La benzo-1 : 4-pyrone (chromone) et ses homologues ont des propriétés basiques. Ils se dissolvent dans HCl en donnant des chlorhydrates, et ces sol. fourn. des chloroplatinates; mais ces sels sont instables et décomp. par H^2O avec régénération des benzopyrones. L'aut. n'a pu obt. d'hydroxybenzo-1 : 4-pyrones à part. des diphénols. Le gaïacol et le chlorofumarate d'éthyle fourn. du gaïacoxyfumarate $(CH^3O).C^6H^4.O.C(CO^2C^2H^5):CH.CO^2C^2H^5$, sous forme d'une huile jaune, Eb. 212-213° sous 15mm.. L'ac. correspondant fond à 138° avec décomp. Traité par SO^4H^2 conc., cet ac. fourn. un comp., vraisemblablement l'ac. méthoxybenzo-1 : 4-pyronecarbonique.

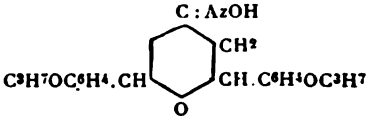
Le chlorofumarate d'éthyle réagit sur le β-naphtol autrement que sur l'α-naphtol. Il se forme du β-naphtoxyfumarate d'éthyle $C^{10}H^7O.C(CO^2C^2H^5):CH.CO^2(C^2H^5)$, huile fluorescente jaune, Eb. 240-242°, sous 12mm.. Par hydrolyse, il donne l'ac. correspondant en lamelles jaunes, F. 236 avec décomp. Il réagit avec l'α-naphtol pour donner deux substances appartenant à une nouvelle classe de comp. L'une a pour form. $C^{16}H^{12}O^4$, et crist. en aig. jaunes, F. 146-147°; l'autre de form. $C^{24}H^{12}O^4$ est en aig. orangées non fusibles à 335°, insol. dans tous les solvants usuels, mais sol. dans le nitrobenzène à l'éb. La substance F. 147° serait un dérivé de la *naphtarone.* Elle représenterait un naphtaronylacétate, tandis que le comp. $C^{24}H^{12}O^4$ serait le bisnaphtaronyle. — *Proc.*, 1902, 18, 45-46; 28/2. (*V. Thomas.*)

C. Bülow et W. von Sicherer, *Sur un nouveau dérivé du benzopyranol obtenu en partant de l'aldéhyde benzoylacétique et des phénols polyatomiques.* La condensation de la benzoylacétaldéhyde avec la résorcine fournit le 2-phényl-7-oxy-1 : 4-benzopyranol, d'après la réaction :



Ce corps possède une intense fluorescence verte; il constitue des flocons rouge brun, insol. dans l'eau, F. 152-153°. Les auteurs ont préparé des produits de condensation analogues avec le pyrogallol, la phloroglucine, l'oxyhydroquinone. Le 2-phényl-5 : 7-dioxy-1 : 4-benzopyranol obtenu avec la phloroglucine n'est pas fluorescent; il crist. de sa sol. chlorhydrique sous forme de cristaux rouge brique. — *B.*, 1901, 34, 3889-97; 7/12 [18/11]. (*Campagne.*)

A. Posniakof, *Sur les combinaisons doubles des oximes des dérivés tétrahydropyroniques.* L'aut. a étudié l'oxime :

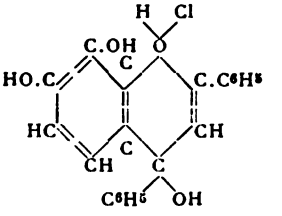


Pour préparer ce corps, il condense l'ald. propylsalicylique avec l'ac. acétonedicarbonique, ce qui donne l'acide $C^3H^7OC^6H^4.CH^2.CH(CO^2H).CO.CH(CO^2H).CH^2C^6H^4OC^3H^7$; on dissout ce corps crist. dans AzH^3 et on évapore à siccité au b.-m.; le résidu, dissous dans l'alcool, est traité par une sol. d'hydroxylamine dans l'alcool aqueux; on chauffe 10 min. au b.-m., et on obtient des crist., F. 170°, insol. dans l'eau, sol. dans l'alc. le chlf., l'ac. acétique, l'éthylèneglycol, la pyridine, la quinoline. Les oximes des dérivés tétrahydro-

Digitized by Google

pyroniques étudiées jusqu'ici forment, avec les solvants organiques, des comb. crist. ; il n'en est pas de même de l'oxime en question : elle forme bien des crist. avec l'ac. acétique, le chloroforme, l'éthylèneglycol, mais, en général, ces composés sont peu stables. — Ж., 1901, 33, 667. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

Carl Bulow et W. von Sicherer, *Sur les dioxydérivés du diphényl-[2:4]-benzopyranol-[1:4]. Contribution à l'étude de l'oxygène tétravalent.* De même que les phénols, les triphénols (pyrogallol, phloroglucine, oxyhydroquinone) sont susceptibles de se condenser avec le dibenzoylméthane (cétone 1 : 3) pour donner trois diphényldioxybenzopyranols-[1 : 4] différents.



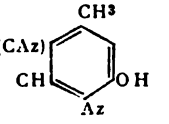
Le pyrogallol, condensé avec le dibenzoylméthane en sol. acétique en présence d'HCl sec, donne le chlorhydrate du diphényldioxy-[2 : 4 : 7 : 8]-benzopyranol-[1 : 4], dont la base est assez sol. dans l'alcool. Elle fournit un dérivé triacétylé.

La phloroglucine fournit dans les mêmes conditions le chlorhydrate de diphényldioxy-[2 : 4 : 5 : 7]-benzopyranol-[1 : 4].

L'oxyhydroquinone donne le diphényldioxy-[2 : 4 : 6 : 7]-benzopyranol-[1 : 4], fondant à 272°. La constitution de ces composés a été établie par l'étude de leurs produits de dédoublement en présence de KOH. — *B.*, 1901, 34, 3916-29 ; 7/12. Labor. Univers. Tübingen. (*Campagne.*)

G. Bredig, *Remarque à propos du travail de* J. Walker *sur les bases oxygénées.* — *B.*, 1902, 35, 271-272 ; 18/1. (*X.*)

James Moir, *Dérivés de la cyanohydroxypyridine obtenus à partir du diacétonitrile. Nouveaux dérivés du ψ-lutidostyrile.* L'aut. revient sur la prép. du diacétonitrile de Holtzwart. Il fond à 293°. Chauffé avec de la poudre de zinc, il fourn. un liq. semblable à la pyridine. A 170°, il est décomp. par HBr avec form. de ψ-lutidostyrile (ou 2 : 4-diméthyl-6-hydroxypyridine). La décomp. est, par suite, la suivante : $C^5H.Az(CH^3)^2(OH).CAz + 2H^2O + HBr = C^5H^2Az(CH^3)^2(OH) + AzH^4Br + CO^2$. Par nitration, le ψ-lutidostyrile donne deux dér. nitrés : l'un déjà connu, F. 254° ; l'autre, F. 196°. Le comp. d'Holtzwart corresp. donc au schéma ci-joint, le seul composé isomère possible ayant déjà été prép. par Guareschi.



Holtzwart, en faisant réagir sur le diacétonitrile le chlorure d'acétyle, a obt. un comp. de form. $C^8H^9Az^2$, F. 222°. Ce comp. a été reprod. par Meyer qui, par trait. à AzO^4H, réussit à obt. un comp. $C^8H^8OAz^2$, différent d'après lui de celui de Holtzwart (voyez ci-dessus). Ce comp., en réalité, n'est autre que le 3-cyano-ψ-lutidostyrile.

L'aut. n'a pu transf. le corps de Holtzwart en l'ac. correspondant; mais avec le corps de Guareschi (5-cyano-ψ-lutidostyrile), la transf. a pu être réalisée. L'ac. fond à 252° et se décomp. fac. en γ-lutidostyrile et CO^2 sous l'act. de la chaleur.

En chauffant de l'acétoacétate d'éthyle avec un excès d'ammoniaque, on obt. du ψ-lutidostyrile. — *Soc.*, 1902, 81, 100-117 ; Janvier. Londres. Chem. Depart., Central Technical College. (*V. Thomas.*)

F.-C. Garrett et J.-A. Smythe, *Bases contenues dans les huiles de schiste d'Ecosse.* Les portions bouillant au-dessous de 164° sont constituées par les corps suivants : pyridine (très petite quantité), α-picoline [Eb. 129°,5], les trois diméthyl-pyridines, αγ[Eb. 159-159°,5], αβ'[Eb. 154-155] et αα'[Eb. 142°,5]; la triméthylpyridine αγα[Eb. 170°,5].

L'αβ-diméthylpyridine est un liq. incol., possédant une forte odeur de pyridine; elle fourn. un picrate, F. 151-152°. — *Proc.*, 1902, 18, 47; 28/2. (*V. Thomas.*)

G. Errera, *Recherches sur les combinaisons méthényliques mixtes.* IV. *Synthèse de l'αβ'-diméthylpyridine.* En faisant agir l'éther éthylique de l'ac. éthoxyméthylène-acétylacétique sur le composé sodique de la méthylcyanacétamide, il se forme un produit d'addition qui est le composé sodique de *l'éther éthylique de l'acide hexane-2-one-4-éthoxy-5-cyano-5-carbonamide-3-carbonique* :

$$\begin{array}{c} CAz \\ | \\ CH^3.CNa \\ | \\ CO.AzH^2 \end{array} + \begin{array}{c} COOC^2H^5 \\ | \\ C^2H^5O.CH : C \\ | \\ CO.CH^3 \end{array} = \begin{array}{c} CAz \\ | \\ CH^3.C\cdot CH(OC^2H^5) \\ | \\ CO.AzH^2 \end{array} - \begin{array}{c} COOC^2H^5 \\ | \\ C.Na \\ | \\ CO.CH^3 \end{array}$$

Le composé sodique, acidifié par HCl, donne l'éther :

$$\begin{array}{c} CAz \\ | \\ CH^3.C.CH(OC^2H^5).CH.CO.CH^3, \\ | \qquad\qquad\quad | \\ CO.AzH^2 \qquad COOC^2H^5 \end{array}$$

que l'on purifie en le lavant avec le bzn. bouillant et en le cristallisant de l'alcool ou de l'eau; aig. blanches, F. 202-202°,5. Il ne se colore pas avec le perchlorure de fer.

L'acide hexane-2-one-4-éthoxy-5-cyano-5-carbonamide-3-carbonique se forme en faisant bouillir son éther avec une sol. aq. de NaOH et en acidifiant par HCl; il est peu sol. dans l'alcool, sol. dans l'eau, de laquelle il crist. F. 256° avec décomp.

Dans les eaux-mères de la préparation de l'éther éthylique de l'ac. précédent, on trouve un produit de condensation cyclique, *l'éther éthylique de l'acide α'-oxy-αβ'-lutidine-β-carbonique*, qui se forme par l'action de HCl bouillant sur l'éther hexane-2-one-4-éthoxy-5-cyano-5-carbonamide-3-carbonique.

Digitized by Google

Ce nouveau corps est sol. sans décomposition dans l'HCl conc. et bouillant; F. 216-217°. Il ne se colore pas avec le perchlorure de fer. Les alcalis le saponifient facilement avec formation de l'*acide α'-oxy-αβ'-lutidine-β-carbonique;* sol. dans l'ac. acétique conc. bouillant, duquel il crist.; F. 300-305° avec décomp. Chauffé lentement, il se décompose avant de fondre.

L'acide, ainsi que son éther, chauffés avec HCl en tubes scellés à 150°, donnent l'*α'-oxy-αβ'-lutidine*, qui se sépare de l'eau en crist. monocliniques avec 1/2 mol. d'eau qu'ils perdent fac.; sol. dans l'eau et l'alcool, F. 138-139°. Le perchlorure de fer la colore en rouge violet foncé. Elle forme un chlorhydrate déliquescent, et des comp. crist. avec les métaux alcalins. Ex. : $C^7H^8OAzK + 5\ 1/2H^2O$.

L'α'-oxy-αβ'-lutidine, traitée par le brome en sol. acétique, donne la *β-bromo-α'-oxy-αβ'-lutidine*, qui crist. de l'alcool en aig. sétacées, F. 218-219°. En distillant l'oxylutidine avec le zinc en poussière en courant d'hydrogène, il se forme l'*αβ'-lutidine*, Eb. 159-160°, qui donne avec le chlorure mercurique deux composés doubles : $C^7H^{10}AzCl.6HgCl^2$ (F. 197°) et $2C^7H^{10}AzCl.5HgCl^2$ (F. 105°). — *G.*, 1901, 31, [1], 587-600; 16/1.02 [14/9.01] Messine, Lab. de Chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

E. Wedekind, *Etude sur quelques sels quaternaires ammoniacaux cycliques.* L'aut. a cherché à déterm. si les sels tertiaires ammoniacaux transf. en quaternaires fournissent toujours les mêmes produits quel que soit l'ordre dans lequel on introduit les deux derniers radicaux organiques. En général, on obtient des cristaux d'aspect différent, mais appartenant au même syst. cristallin et possédant les mêmes prop. phys. et chim. : point de fusion, de décomp., etc. C'est ainsi que l'addition de la benzylpipéridine avec l'éther éthyl. de l'ac. iodacétique ou de l'éther éthyl. de l'ac. acétopipéridique avec l'iodure de benzyle fournit le même dérivé, F. 193°, dans le premier cas sous forme de tables incol., dans le deuxième sous forme d'aiguilles prismatiques. — *B.*, 1902, 35, 178-185; 18/1. (*E. Campagne.*)

E. Wedekind et R. Oechslen, *Sur les bases tertiaires et quaternaires de la tétrahydroisoquinoléine. Contribution à la stéréochimie de l'azote.* Les aut. ont préparé une série de tétrahydroisoquinoléines alkylées normales par hydrogénation de l'iodure de quinoléine alkylé corresp. au moyen de Sn et HCl. Le rend. est de 70 à 80 °/o de la théorie.

Isokairoline (méthyltétrahydroisoquinoléine normale), obtenue par hydrogénation de l'iodure de méthylisoquinoléine; huile incolore, odeur fort. ammoniacale, bouillant à 212°. *Ethyltétrahydroisoquinoléine* normale, huile jaune clair, bouillant à 225-227°. *Benzoyltétrahydroisoquinoléine*, bout à 194-197° sous une pression de 18mm.

Les auteurs ont étudié l'iodure d'éthylbenzyltétrahydroisoquinoléine, lequel est optiquement inactif bien que renf. un Az asymétrique; ils se proposent de tenter son dédoublement et de déterminer les cond. nécessaires pour qu'un Az asymétrique communique à la moléc. des prop. optiques. — *B.*, 1901, 34, 3986-93; 7/12, [26/11]. Labor. Univ., Tübingen. (*Campagne.*)

A. Purgotti et G. Vigano, *Sur la paradicétohexahydrotétrazine et sur la paradicétothiohexahydrotétrazine.* II. En poursuivant l'étude de cette série de comp. les aut. ont tenté d'obtenir l'*α-tétrazine*, $\begin{matrix} Az = CH - Az \\ | \qquad\quad \| \\ Az = CH - Az \end{matrix}$, en réduisant la para-urazine (para-dicétohexahydrotétrazine) par le pentasulfure de phosphore; mais le produit de la réaction n'est pas purifiable. Il ont tenté aussi de préparer la *phényl-para-urazine* $\begin{matrix} HAz - CO - Az.C^6H^5 \\ | \qquad\quad | \\ HAz - CO - AzH \end{matrix}$ par l'action de l'hydrazodicarbonamide sur la phénylhydrazine; le produit de la réaction renferme, en effet, une substance que l'on a pu purifier, et qui est probablement la phényl-para-urazine; il se forme aussi le phénylurazol de Pinner.

En faisant réagir la para-urazine avec l'ac. acétique glacial à l'ébull. pendant plusieurs heures, il se forme la *biacétyl-para-urazine* qui, par l'action de l'eau chaude, se change en *monoacétyl-para-urazine ;* celle-ci crist. en écailles blanches, qui se décomp. à 235° sans fondre; très sol. dans les mêmes dissolvants à chaud.

En chauffant la para-urazine en tubes scellés à 150° avec de l'alcool méthylique et de l'iodure de méthyle, il se forme la *biiodométhyl-para-urazine*, $C^2Az^4H^4O^2(CH^3I)^2$ qui crist. en écailles blanches, décomp. vers 200°.

La para-urazine réagit avec les aldéhydes et les cétones; les aut. ont obtenu les dérivés suivants: *Salicyl-para-urazine*, écailles blanches, insol. dans l'eau, sol. dans l'alcool, surtout à chaud, F. 219°. *Métanitrobenzal-para-urazine*, *Acétone-para-urazine*, écailles blanches, sol. dans l'eau et dans l'alcool, surtout à chaud, F. 203-204°. *Dibenzophénone-para-urazine*, obtenue en chauffant à 250° un mélange de para-urazine et de benzophénone, crist. monocliniques, insol. dans l'eau et dans l'alcool, sol. dans l'éther, F. 164°. *Diacétophénone-para-urazine*, crist. monocliniques, sol. dans l'alcool, l'éther, l'acétone, le chlf. et l'ac. acétique, F. 124°.

La dithiohydrazodicarbonamide réagit comme l'hydrazodicarbonamide sur l'hydrazine avec formation de la *dithio-para-urazine* (*paradicétothiohexahydrotétrazine*), très sol. dans l'eau, F. 198-199°. Sa sol. aq. donne, avec l'azotate d'argent, un sel sol. dans l'eau bouillante, $C^2Az^4S^2H^2Ag$. Les aut. ont obtenu aussi les produits de condensation avec les aldéhydes benzoïque (F. 215°) et salicylique (F. 226°). — *G.*, 1901, 31, [II], 550-566; 16/1.02 [10/9.01]. Pavie, Labor. de Chimie gén. (*Rossi.*)

J.-O. Schlotterbeck et H.-C. Watkins, *Contribution à la chimie du Stylophorum diphyllum.* Le *Stylophorum diphyllum*, extrait par le chlf., a fourni aux aut. cinq alcaloïdes : la *chélidonine*, $C^{20}H^{19}AzO^5.H^2O$, F. 136°, caractérisée par son chlorhydrate, son chloroplatinate et son chloraurate,

tous bien crist.; $[\alpha]_D = + 115^\circ 24'$ dans l'alc. abs.; la *stylopine*, $C^{19}H^{19}AzO^5$. F. 202°; $[\alpha]_D = - 115^\circ 12'$, donnant des sels analogues; la *protopine*, $C^{20}H^{19}AzO^5$. F. 204-205°; la *diphylline*, F. 216; la *sanguinarine*. Il renferme aussi de l'*ac. chélidonique*, $C^7H^4O^6.H^2O$, et peut-être de la *chélidoxanthine*. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 1-18; Janvier, et *B.*, 1902, 35, 7-23; 18/1. Ann Arbor, School of Pharm. of the Univ. of Michigan. (*L.*)

A. Pinner et Schwarz, *Etude sur la pilocarpine*. Les aut. ont part. étudié l'oxydation de la pilocarpine par MnO^4K et les produits de cette réaction; ils comparent leurs résultats avec ceux de Jowett (*Soc.*, 1901, 77, 851). Contrairement à l'opinion admise, la pilocarpine cristal. en aig., F. 34°; de petites quant. d'eau et de chloroforme suffisent à l'empêcher de cristal. spontanément; le contact d'un cristal déjà formé suffit à provoquer la crist. de la masse sirupeuse. — *B.*, 1902, 35, 192-210; 18/1. (*E. Campagne.*)

L. Langstein, *Présence de la chitosamine et d'un acide organique amidé parmi les produits de dédoublement de l'albumine du sérum*. — *B.*, 1902, 35, 176-178; 18/1. (*E. Campagne.*)

Chimie analytique.

H.-N. Stokes, *Appareil pour laver des précipités tels que des sulfures dans une atmosphère d'acide carbonique*. L'app. se divise en trois parties :

a) Un entonnoir à robinet contenant l'eau de lavage et communiquant avec :

b) Un manchon de verre dans lequel se trouve le tube, d'un diamètre plus petit, contenant le ppté à laver. Ce manchon de verre est fermé à ses deux extrémités par deux bouchons de caoutchouc. Le bouchon supérieur est percé de deux trous, destinés, l'un au passage de l'extrémité infér. de l'entonnoir à robinet, l'autre au passage du tube d'arrivée de CO^2. Le bouchon infér. est aussi percé de deux trous; dans l'un passe le tube de sortie de CO^2, dans l'autre la partie étirée du tube de verre contenant le ppté. Ce tube de verre est analogue au tube à asbeste employé pour recueillir le résidu charbonneux dans le dosage du carbone total dans les fers, fontes et aciers (Arth, *Procédés de dosage*, 176).

c) Enfin la partie étirée du tube à asbeste est fixée au moyen d'un bouchon en caoutchouc sur une fiole tubulée dans laquelle on fait le vide pour faciliter la filtration et les lavages. — *Ch. N.*, 1902, 85, 63-64; 7/2. (*E. Bazin.*)

V. de Luynes, *Sur l'analyse des glaçures des produits céramiques*. Pour déterm. la comp. d'une glaçure, il est nécessaire de la détacher de l'objet qu'elle recouvre; cette séparation est difficile, à cause de la faible épaisseur de la glaçure. Pour arriver à ce résultat, l'aut. emploie la gélatine ou la colle de Givet. La surface de la poterie est faiblement dépolie et recouverte au pinceau d'une couche de colle; après dessiccation et passage à l'étuve, les fragments de colle sont mis en digestion avec l'eau dist., la colle se dissout et les lamelles d'enduit vitreux sont recueillies sur un filtre. — *C. r.*, 1902, 134, 480; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

Sarthou, *De l'azote contenu dans les eaux de citerne*. A la suite d'analyses d'eaux prélevées à diverses profondeurs, on a constaté que les eaux de surface étaient plus riches en nitrate que celles voisines du radier. En rapprochant ces analyses des dosages de matières organiques, dont la quantité croît avec la profondeur, l'aut. conclut à la nécessité de donner aux citernes une grande surface et une faible profondeur. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 102-104; 1/2. Paris. (*C. H.*)

F. Weil, *Addition à mes anciens procédés de dosage volumétrique, par le chlorure stanneux, du cuivre, du fer, de l'antimoine, du zinc en poudre, du glucose et du sucre*. L'auteur remplace simplement l'atmosphère de gaz chlorhydrique produite par l'ébull. de 10cc. de liquide à essayer avec au moins 20cc. d'HCl, par une atmosphère d'acide carbonique produite *à froid* par l'action de 30cc. HCl sur quelques fragments de marbre pur dans le matras contenant 10cc. de liquide à essayer. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 53; Février. (*G. Reverdy.*)

F. Winteler, *Détermination de la richesse des sol. aqueuses d'acide fluorhydrique*. L'acide fluorhydrique formant avec les fluorures neutres des sels acides qui réagissent sur le méthylorange et le tournesol, son titrage doit être effectué avec la phénolphtaléine comme indicateur. Il est indisp. que l'alcali normal employé ne renf. pas de carbonates, CO^2 réagis. sur cet indicateur. La neutralisation s'effectue en deux phases :

$$\begin{cases} 2HF + NaOH = NaF, HF + H^2O \\ NaF, HF + NaOH = 2NaF + H^2O \end{cases}$$

On peut déterminer la richesse en HF en déterminant la densité au moyen d'un aréomètre en platine; il est nécessaire que l'acide ne renf. ni ac. sulfurique ni ac. fluosilicique, ce dernier ayant une influence très sens. sur la dens. Une table indiquant la teneur en HF % corresp. à une densité donnée a été établie en titrant l'ac. au moyen d'un alcali exempt de carbonate et d'instruments en verre soign. paraffinés pour éviter le contact de l'acide. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 33-34; 14/1. (*E. Campagne.*)

R. Auzenat, *Dosage du soufre dans la pyrite de fer*. Afin d'éviter la perte par volatilité d'un peu d'ac. sulfurique qui se forme dans la méthode de Lunge, l'aut. attaque 1/2 gr. de pyrite par 20cc. de sol. de NaCl à 10 %, 10cc. HCl et 10cc. AzO^3H. Après cessation de l'effervescence, on évapore au bain d'huile. Dans ces conditions, il n'y a plus d'SO^4H^2 libre et on peut pousser la dessiccation à 120°. Il est important également de ne filtrer le sulfate de baryum qu'après 6h. de repos. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 93; Mars. (*G. Reverdy.*)

Digitized by Google

LUNGE, *Analyse des pyrites et dosage de l'acide sulfurique en général.* En réponse à une note d'AUZENAT (*Monit. Scientif.*, 1901, 635), l'aut. assure qu'il n'est pas nécessaire de recourir à l'add. de NaCl pour éviter les pertes en H^2SO^4 lors de l'insol. de la silice; il suffit de chauffer au bain de sable et d'éloigner la capsule dès que la color. brune est passée au jaune; l'opération ainsi conduite est bp plus rapide qu'au b. m. Il n'est pas indispensable de dépasser 100°; s'il reste un peu de SiO^2 sol., celle-ci passe dans la sol. contenant Fe et est pptée par AzH^4OH avec celui-ci. En outre, il n'est nullement indisp. de laisser reposer 6h. le ppté de $BaSO^4$ avant de le filtrer; étant données les qtés assez consid. de $BaSO^4$, la sursaturation n'est pas à craindre et l'on obtient de très bons résultats en filtrant au bout d'une 1/2 heure de repos. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 73-74; 28/1. (*E. Campagne.*)

L. BARTHE, *Considérations sur la séparation, au moyen de la méthode classique, de l'arsenic et de l'antimoine mélangés en faibles proportions.* L'aut. attire l'attention sur les difficultés que l'on rencontre pour la séparation de l'arsenic et de l'antimoine et sur les avantages que présente le procédé de G. DENIGES pour cette séparation. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 104-109; 1/2. Paris. (*C. H.*)

G. MEILLÈRE, *Destruction des matières organiques pour la recherche du phosphore, de l'arsenic et des métaux toxiques.* Ce procédé de destruction consiste dans l'emploi des méthodes de A. GAUTIER et de G. POUCHET. 250gr. d'organe en petits fragments sont placés dans une capsule en porcelaine de 3 à 4l. avec 5gr. de sulfate de potasse et 100cc. d'un mélange de 100cc. SO^4H^2 et 400cc. AzO^3H. On fait bouillir tout en faisant couler, au moyen d'une allonge à robinet, du même mélange acide, en utilisant 200cc. en 1 heure, tant qu'un peu de liquide évaporé à sec laisse un résidu noir. Ce procédé est particulièrement propice au dosage du phosphore dans les matières organiques. Pour le dosage du chlore, on utilise avantageusement un mélange d'ac. nitrique fumant et de 1 °/o de nitrate d'argent. — *J. Pharm. Chim*, 1902, [6], 15, 97-99; 1/2. Paris. (*C. H.*)

A. COPPALLE, *Sur le dosage industriel du zinc par le sulfure de sodium : influence de la quantité de fer sur ce dosage.* L'aut. a vérifié, par des expériences directes, qu'il est indispensable d'introduire dans la liqueur type de zinc, servant à titrer la sol. de sulfure, une quantité de fer égale ou très voisine de celle que contient l'échantillon. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 94; Mars. (*G. Reverdy.*)

R.-L. TAYLOR, *Modification de la méthode de* ROSE *pour la séparation du cobalt et du nickel.* Dans le procédé original décrit par ROSE et mis en pratique par T.-H. HENRY, on ajoutait d'autant plus de Cl ou de Br et de $BaCO^3$ que la sol. étendue des deux métaux était plus fortement acide, puis on abandonnait la sol. pendant un t. plus ou moins long, en l'agitant fréquemment. Le Co est ppté sous forme de Co^2O^3 tandis que le Ni reste en sol. L'aut. a trouvé que si l'on emploie une sol. neutre, la pptation du Co est complète en quelques minutes. L'aut. montre que, lorsque la liqueur est acide comme dans la méthode de ROSE et HENRY, la lenteur de la réaction est due à CO^2 qui se dégage en ajoutant le carbonate. Le $BaCO^3$ peut être remplacé par $CaCO^3$ et le Cl par de l'eau bromée. Dans ces conditions, si la sol. est bien neutre, la précipitation du Co est complète en 5 minutes. On filtre et dans la liq. filtrée on ppte le Ni par addition d'AzH^3 et d'Am^2S. Pour neutraliser le liquide on peut employer Na^2CO^3, on fait bouillir pour chasser la totalité de CO^2 et dans le liquide *froid*, on ajoute le carbonate de baryum ou de calcium et l'eau bromée. — *Ch. N.*, 1902, 85, 117; 7/3. (*E. Bazin.*)

K. SANDER, *Dosage de l'argent dans les résidus de distillation du zinc.* Ces résidus renf. la majeure partie du Pb contenu dans le minerai de zinc, tout l'argent et 20 à 30 °/o de charbon de réduction non brûlé. Ces résidus étant actuel. traités pour en récupérer les métaux et le charbon qu'ils renferment, on a intérêt à connaître leur compos. On opère comme suit : on fond dans un creuset en fer 50gr. d'un mélange comp. de 80 °/o $KAzO^3$ et 20 °/o de peroxyde de sodium ; on ajoute par petites portions 20gr. de mat. à analyser grossièrement pulvérisée et, aussitôt que la réaction assez vive est terminée, 10gr. d'un flux comp. de 14 p. CO^3Na^2, 8 p. de borax fondu et 2 p. de tartrate de potasse. Lorsque la masse est parvenue à fusion tranquille, le creuset est retiré du feu et le bouton de plomb argentifère obtenu séparé de la scorie puis coupellé. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 32-33; 14/1 (*E. Campagne.*)

H. MILLER et W. PAGE, *Dosage du cadmium.* Les aut. étudient les différentes méthodes actuellement connues pour le dosage du cadmium en faisant clairement ressortir les conditions expérimentales dans lesquelles il faut se placer pour arriver à des résultats satisfaisants et arrivent aux conclusions suivantes :

a) Le dosage électrolytique du Cd donne des résultats exacts à la condition d'éviter un excès de KCAz et la présence d'autres sels;

b) La méth. au carbonate est la moins exacte des méthodes pour le dosage du Cd;

c) Le phosphate double de Cd et d'Am renferme 1 mol. d'H^2O de crist. et peut être séché à 100-103° sans décomposition;

d) La méthode AUSTIN (dosage du Cd à l'état de phosphate) donne des résultats peu satisfaisants;

e) Le Cd peut être dosé très exactement en pptant à froid la sol. neutre de ses sels par une sol. de phosphate d'ammoniaque $(AzH^4)^2HPO^4$, en grand excès, et abandonnant le mélange à lui-même pendant 12 heures. On recueille le ppté sur un filtre taré, on le pèse à l'état de phosphate double, calciné et converti en pyrophosphate. Précipité en sol. bouillante, le phosphate double est sujet à changer de composition et à donner des résultats inexacts. — *The School of Mines Quarterly*, 1902, n° 391 ; Janvier. (*E. Bazin.*)

Digitized by Google

E. Pollacci, *Un nouveau réactif pour la recherche de l'albumine dans les urines.* Le réactif de l'aut. est une modification de celui de Spiegler. Dans 100cc. d'eau dist., on dissout 1gr. d'ac. tartrique, 5gr. de chlorure mercurique, 10gr. de NaCl; on filtre et on ajoute 5cc. d'aldéhyde formique (à 40 %). On traite l'urine par le réactif sans mélanger; l'albumine se sépare en forme d'un anneau au contact des deux liquides. La réaction est très sensible; avec les urines normales, elle apparaît après 8-15 min. — *Boll. chim. farm.*, 1901, 40, 789-791; Décembre. (*Rossi.*)

W.-C. Bail, *Nouvelle réaction colorée de l'hydroxylamine.* Au cours de ses rech. sur l'action des sels d'hydroxylamine sur le sulfure de nickel, l'aut. a obt. une coloration pourpre intense, indépendante du reste de la prés. de Ni ou de tout autre métal. Pour l'obt., le mieux est de faire bouillir la sol. d'hydroxylamine avec une ou deux gouttes de sulfure d'ammonium jaune jusqu'à ce que du soufre commence à se ppter. On ajoute alors 2 à 3cc. de sol. ammoniacale et finalement un égal vol. d'alc. conc. pur. La couleur développée est caractérisée par un spectre d'absorption consistant en une large bande couvrant le jaune, l'orangé et une part. du vert. En sol. conc., les rayons violets et bleus sont aussi absorbés; en sol. très conc., les raies vertes le sont également, si bien que, dans ce cas, la seule lumière transmise est une bande dans le rouge. Grâce à cette coloration et à son spectre, on peut retrouver 1 part. d'hydroxylamine dans 500.000 part. d'eau.

La prod. de cette coloration est bien apte à montrer la form. d'hydroxylamine dans l'action de l'ac. nitrique sur certains métaux, l'étain par ex.; elle peut servir à distinguer cette base en prés. d'hydrazine, qui ne prod. aucune coloration dans les mêmes circonstances.

Cette mat. col. semble être la même que celle observée par Fordos et Gélis dans l'action du sulfure d'azote contenant du soufre sur la potasse alc. Le spectre d'absorption du comp. paraît être identique au spectre du sulfammonium de Moissan, obt. par l'action de AzH^3 liq. sur le soufre. — *Proc.*, 1902, 18, 9; 22/1. (*V. Thomas.*)

B. Tollens, *Sur la réaction spectrale du sang, en présence d'aldéhyde formique.* A l'analyse spectrale, la raie de l'hémoglobine réduite est plus large, mais plus faible, moins nette que les deux raies de l'oxyhémoglobine. On évite cet inconvénient en ajoutant à la solut. quelques gouttes d'ald. formique à 40 %. La netteté des raies de l'oxyhémoglobine n'est pas diminuée; mais si l'on chauffe ensuite doucement la solut. avec un peu d'Am^2S jaune, on voit apparaître nettement la raie noire de l'hémoglobine entre celles de l'oxyhémoglobine qui d'ailleurs finissent par disparaître. Lorsqu'après refroidissement on agite la solut. à l'air, l'analyse spectrale ne donne plus cette nouvelle raie noire tandis que celles de l'oxyhémoglobine réapparaissent. En présence de CO, l'ald. formique n'agit pas L'aut. se demande si la raie noire de l'hémoglobine réduite, observée en présence d'ald. formique, n'est pas identique à la raie de l'hématine réduite ou à celle de l'hématochromogène. — *B.*, 1901, 34, 1426-1427. Inst. agric. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

Emm. Pozzi-Escot, *Sur une importante cause d'erreur dans la recherche des diastases.* L'aut. rappelle toute une série de réact. qui établissent nettement, d'une part, que les hydrogénases ne peuvent pas donner de réact. colorée avec la teinture de résine de gaïac, et ce fait est encore une preuve de leur existence, car elles réduisent instantanément le gaïacosonide et, d'autre part, qu'en prés. d'un mél. de diastases, la teinture de résine de gaïac ne pourra donner aucune indication si on se trouve en prés. d'hydrogénases. — *C. r.*, 1902, 134, 479-480; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

J.-T. Hewitt et T.-S. Moore, *Modification de la méthode de* Zeisel *pour la détermination des groupes méthoxy.* La modification essentielle consiste à remplacer le condenseur à eau par une colonne à fractionnement. — *Proc.*, 1902, 18, 8; 22/1. (*V. Thomas.*)

E. Erdmann, *Détermination qualitative et quantitative de l'éther méthylique de l'acide anthranilique.* La méthode repose sur la propriété caractéristique des bases aromatiques primaires diazotées de fournir des colorants azoïques par copulation avec des phénols. Suivant la quantité de substance, on peut opérer soit colorimétriq., soit titrimétriquement. Colorimétriq. on emploie l'ac. β-naphtol-disulfonique R, qui donne un color. sol. dans l'eau. Titrimétriq. avec le β-naphtol, qui donne un color. rouge orangé insol. dans l'eau. On reconnaît le terme de la réaction en mettant une g. de liq. en contact d'une part avec le diazoïque, d'autre part avec une solut. alc. de naphtol; dans aucun des cas, on ne doit avoir de réaction. La méthode s'applique au dosage de cet éther dans les essences naturelles. Ex. : 50gr. d'essence de néroli sont dilués avec 50cc. d'éther; on agite à quatre reprises avec 3cc. d'H^2SO^4 étendu, puis deux fois avec de l'eau. La solut. acide est diazotée, agitée une fois avec de l'éther pour élim. les comp. oléagineux, puis amenée à 50cc. Pour 10cc. de sol. alcaline de naphtol (β-naphtol, F. 157°, 0gr.,500; lessive de soude, 0cc.,5; eau, 150cc. addit. de 15gr. Na^2CO^3), on a employé 19cc. de la sol. de diazoïque, soit une teneur en éther méthyl. de l'ac. anthranilique de 0,276 %. Les résultats sont très satisfaisants. — *B.*, 1902, 35, 24-27; 18/1. (*Campagne.*)

E. Carlinfanti, *Sur l'essai du bisulfate de quinine.* Pour appliquer au bisulfate de quinine l'essai à l'ammoniaque de Körner, il faut le transformer en sulfate neutre. Les méthodes conseillées par les traités et les pharmacopées pour cette transformation portent à la formation de sels alcalins qui troublent la réaction. L'auteur conseille le procédé suivant : une sol. aq. de 1gr.,5 de bisulfate de quinine est additionnée de soude caustique et agitée avec 100cc. d'éther; on sépare celui-ci, on le lave et on le distille; on dissout l'alcaloïde dans l'alcool absolu et on y ajoute 1gr.,49 du même bisulfate; on évapore, on lave avec l'éther et on sèche à 40-50°. — *Boll. chim. farm.*, 1901, 40, 758-760; Novembre [Juin]. Rome, Institut de chimie pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

Digitized by Google

Chimie biologique.

Mme N. SIEBER, *Sur la destruction de la nocivité des toxines par les superoxydes et par les oxydases animales ou végétales.* L'aut. a déjà trouvé, avec M. NENCKI et Mme SCHOUMOW-SIMANOWSKI, que certaines toxines (diphtérotoxine, tétanotoxine) sont rendues inoffensives par les ferments digestifs isolés ou mélangés. Mais certaines autres (abrine) ne sont pas détruites par ces ferments et sont néanmoins inoffensives par la voie digestive; il faut donc une autre explication. L'aut. a trouvé que les oxydases et les peroxydes, dont le mode d'action est très voisin, rendent inoffensive l'abrine comme les autres toxines. Le mélange peut n'être fait qu'au moment même de l'injection, ou même seulement dans le corps de l'animal, auquel on injecte successivement et en des points différents les deux substances. Il suffit de 1/2gr. de peroxyde de calcium CaO^2 pour neutraliser 5.000 fois la dose d'abrine mortelle pour un cobaye, 1.000 fois celle de la diphtérotoxine, 1.000 fois celle de la tétanotoxine. Encore, dans ces expériences, l'aut. est-il loin d'avoir épuisé l'action antitoxique du CaO^2: il cherchera, ultérieurement, à atteindre la limite, qu'il croit très éloignée. L'eau oxygénée H^2O^2 agit de la même façon, mais elle est moins propice aux expériences, à cause de son action toxique propre sur les animaux.

L'aut. a extrait des oxydases de la rate, de la parotide et de la fibrine du sang de divers animaux; les organes, finement hachés, sont laissés 24h. avec un peu de chlf. dans 5-10 fois leur poids de nitrate de potassium en sol. à 8 %; l'extrait est additionné de sulfate d'ammonium jusqu'à 50 %. Le ppté est dialysé dans un tube de parchemin jusqu'à disparition des sels; le ppté de globuline renfermant les oxydases est remis en suspension par broyage avec la partie liquide, mélangé aux toxines, et injecté aux animaux. 1cc. de ces sol. d'oxydases paralyse plus de 800 doses mortelles de diphtérotoxine, 200 doses de tétanotoxine, et seulement 1 dose d'abrine. Le sang de cheval immunisé contre la diphtérie fournit une oxydase excellente; le cheval normal n'en donne pas. L'aut. a préparé de plus, en partant des racines de *Scorsonera hispanica* une oxydase sol. dans l'eau, qui, en sol. saturée, paralyse à la dose de 1cc., 50 des doses mortelles pour le cobaye de diphtérotoxine et de tétanotoxine; elle est sans action sur l'abrine. Toutes ces oxydases, chauffées, perdent leur pouvoir antitoxique. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 572-591; 6/7; [29/5]. Saint-Pétersbourg, Lab. de Chimie de l'Instit. de Médecine expérimentale. (*L. Maillard.*)

Jean LÉPINE, *Sur les propriétés antihémolytiques de certaines mucines.* L'aut. s'est procuré de la mucine par un procédé dû à M. LAVOCAT, chimiste à Lyon : prendre 100gr. de limaces rouges lavées, les mettre dans une capsule et chauffer à 48°; retirer les limaces à mesure de leur mort et abandonner le mucilage restant pendant 72 h. à 25°; la substance est alors liquéfiée, on la ramène à 100cc. avec de l'eau distillée. Le liquide filtré à la bougie CHAMBERLAND est légèrement vert; il se fonce de jour en jour en devenant dichroïque. A l'état frais, il empêche la diffusion de l'hémoglobine des hématies, sans relation avec la concentration moléc.; il supprime même l'action des sérums hémolytiques. Le chauffage à 54° respecte ces propriétés, le chauffage à 56° les fait disparaître. La sol. de mucine les perd d'ailleurs rapidement en vieillissant. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1052-1054; [30/11*]. (*L. Maillard.*)

G. MEILLÈRE, *Statistique saline urinaire. Interprétation de quelques résultats analytiques.* L'auteur s'élève contre l'habitude d'exprimer en groupements arbitraires les divers éléments déterminés par l'analyse dans un mélange complexe (cendres d'organes, eaux minérales, liquides de l'économie, etc.). Puisque beaucoup d'ions sont libres dans ces sol., il conviendrait d'exprimer les résultats analytiques en ions Cl, SO^4, PO^4, ... K, Na, Ca, Mg.... Ainsi, pour l'urine, on doit exprimer l'élimination chlorée en chlore total, et non en chlorure de sodium. Ce langage abusif a conduit à étudier comme une réalité l'élimination des phosphates terreux, alors que le ppté de phosphates terreux produit par l'alcalinisation de l'urine ne correspond à rien de préexistant; l'addition d'ammoniaque a permis à la chaux d'entraîner de l'ac. phosphorique comme l'addition d'alcool lui aurait fait entraîner de l'acide sulfurique. Ces groupements arbitraires peuvent donc conduire à de fausses notions physiologiques. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1176-1177; [28/12]*. (*L. Maillard.*)

A. SLOSSE, *Note sur la présence des éthers de la cholestérine dans l'urine chyleuse.* L'aut. a eu l'occasion d'examiner une urine chyleuse, renfermant une quant. de graisse qui, au moment de l'analyse, allait de 0,558 à 0,913 %. Il y a décelé, *après saponification*, de la glycérine et de la cholestérine; cependant la graisse, dissoute et recristallisée à plusieurs reprises, n'a jamais permis de reconnaître des cristaux de cholestérine. Ces deux données, en apparence contradictoires, ont conduit l'aut. à admettre la présence de la cholestérine sous forme d'une comb. dont la forme crist. serait différente de celle de la cholestérine. Et effectivement, en analysant l'urine en question d'après la méthode de HÜRTHLE (*Physiolog. Ch.*, 1892, 21, 330), l'aut. est parvenu à isoler et à identifier un éther de la cholestérine. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 375-78. Octobre [16/10*]. Bruxelles. (*Willenz.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE[1]

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

A. Arbusoff, *Sur l'allylméthylphénylcarbinol.* Mém. déjà paru dans Ж., 1901, 33, et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 284. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, nos 11-12, 546-54; 16/12. (*L.*)

C. Talieff, *Sur les allylméthylbutylcarbinols à radical butyle normal et secondaire.* Mém. déjà paru dans Ж., 1901, 33, et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 285. — *J. pr*, 1901, [2], 64, nos 11-12, 555-66; 16/12. (*L.*)

Ad. Lieben, *Action des acides dilués sur les glycols.* Il n'y a pas de règle générale s'appliquant à tous les glycols; l'action des acides dépend de la position des deux hydroxyles. Pour les glycols 1 : 2 (dont les OH sont attachés à des at. de C. voisins), l'action des ac. dilués conduit sans exception à la formation d'aldéhydes ou de cétones. Les glycols 1 : 4 et 1 : 5 ne donnent ni aldéhydes, ni cétones, mais forment des oxydes 1 : 4 ou 1 : 5 avec fermeture de la chaîne. Les glycols 1 : 3, suivant leur constitution, peuvent donner soit des aldéhydes, soit des cétones, soit des oxydes 1 : 4, soit encore des oxydes doubles par élimination de 2 mol. d'eau entre 2 mol. de glycol.

Les dichlorures ou dibromures de glycols fourn., par éb. avec l'eau, les glycols et ceux-ci donnent ensuite les mêmes prod. que par éb. avec les ac. dilués. — *M.*, 1902, 23, no 1, 60-75; Janvier. Vienne, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

P.-N. Raikow, *Sur le chimisme de la réaction d'*Halphen *avec l'huile de coton.* Tout ce qu'on sait, à l'heure actuelle, sur la nature chimique de la subst. active provoquée par la réact. d'Halphen, c'est qu'elle doit constituer un ac. non saturé encore inconnu. Dans une étude antérieure (*Ch. Ztg.*, 1900, 24, 562 et 583), l'aut. a montré qu'il existe une analogie entre la réact. d'Halphen et les modifications qu'éprouvent les comb. aldéhydiques et cétoniques, sous l'influence du soufre libre. Ces modifications peuvent être de deux sortes. Ou bien les sulfoaldéhydes ou les sulfocétones, formés au début, se transforment en comb. sulfurées, avec form. accessoire de H^2S, à l'instar du valéraldéhyde :

$$a)\ 2C^5H^{10}O + S = C^5H^{10}S + C^5H^{10}O^2;\ b)\ C^5H^{10}S + 4S = C^5H^6S^3 + 2SH^2.$$

Ou bien ils se condensent à l'état de comb. exemptes de soufre, avec régénération de soufre, à l'instar du benzaldéhyde : a) $2C^6H^5.COH + S = C^6H^5.CSH + C^6H^5.COOH$; b) $2C^6H^5.CSH = C^6H^5.CH:CH.C^6H^5 + 2S$.

Les premières phases de ces réact. correspondent probablement à l'apparition de la teinte rouge, dans la réact. d'Halphen, tandis que la seconde phase correspond à la disparition de la teinte rouge formée sous l'action prolongée de la lumière solaire. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 10-11; 1/1. Sofia, Chem. Lab. der Hochschule. (*Willenz.*)

Marcel Delépine, *Composés sulfurés et azotés.* I. *Ethers imidodithiocarboniques : formation, constitution et réactions générales.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 48-57; 5/2. (*V. Thomas.*)

Marcel Delépine, *Composés sulfurés et azotés.* II. *Ethers imidodithiocarboniques, préparation et propriétés.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 57-64; 5/2. (*V. Thomas.*)

M. Kohn, *Sur l'oxime de la diacétonamine et le 2 : 4-diamino-2-méthylpentane.* L'aut. a préparé l'oxime de la diacétonamine $(CH^3)^2C(AzH^2).CH^2.C(:AzOH).CH^3$, crist., F. 58°. Réduite par l'amalgame de Na, elle fournit la triméthyltriméthylènediamine (2 : 4-diamino-2-méthylpentane) $(CH^3)^2C(AzH^2).CH^2.CH(AzH^2)CH^3$, liq. mobile. Cette dernière, traitée par HCAz, donne une diurée. — *M.*, 1902, 23, no 1, 9-21; Janvier. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben. (*L.*)

A. Lachman, *L'action du zinc-éthyle sur les composés nitrés et nitrosés.* Réponse au mém. de I. Bewad sur le même sujet (*J. pr.*, 1901, 63, 94). L'aut. repousse l'assimilation de l'action du zinc-éthyle sur les comp. azotés oxygénés à son action sur les comp. carboxyliques. — *Am. Soc.*, 1901, 23, no 12, 897-902; Décembre. (*L.*)

P.-N. Raikow, *Recherches sur le formaldéhyde.* L'aut. est parvenu à obtenir du formaldéhyde à l'état liquide et sous forme d'une nouvelle modification solide. Lorsqu'on additionne une sol. de formaldéhyde à 40 % env. d'une petite quantité de carbonate de potassium anhydre, le liq. clair acquiert une color. violet bleu clair, passant peu à peu au gris, par une nouvelle addition de K^2CO^3. Quand la sol. est sursaturée de K^2CO^3, elle se sépare nettement, en peu de temps, en deux couches claires et incolores, la couche supérieure étant constituée par du formaldéhyde (probablement un mélange de modifications polymères). Ce liq. est très mobile, il répand fortement l'odeur du formaldéhyde et se mélange en toutes proport. avec l'eau, l'alc. et l'éth.; $D^{16} = 1,1902$; volatil, sans décomp.,

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

à la pr. ord. ; la majeure p. en dist. à 91°C. En desséchant la sol. de formaldéhyde ord. par K^2CO^3 ou $CaCl^2$ et soumettant à la dist., on constate le passage à 110-112°C. d'une comb. qui forme, dans le réfrigérant, un corps incol., gélatineux, très volumineux, bouchant le réfrigérant. Ce corps répand assez fortement l'odeur du formaldéhyde et se dissout facilement dans l'eau, surtout dans l'eau ch. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 135 ; 12/2. Sofia, Chem. Lab. der Hochschule. (*Willenz.*)

ARNAUD, *Sur les acides dioxytaririque et cétotaririque.* L'ac. taririque, oxydé par MnO^4K ou par AzO^3H, fourn. de l'ac. dioxytaririque en paillettes brillantes, d'un jaune pâle micacé, F. 98°, insol. dans H^2O, fac. sol. dans l'alc. conc. à l'éb. La form. de l'ac dioxytaririque résulte de la fixation de 2 at. d'O sur le groupement acétylénique avec form. d'un dérivé dicétonique :

$$CH^3(CH^2)^{10}.C : C(CH^2)^4.CO^2H + O^2 = CH^3(CH^2)^{10}.CO.CO(CH^3)^4.CO^2H$$

Traité par le chlorhydrate d'hydroxylamine, il donne l'ac. dicétoximetaririque $CH^3(CH^2)^{10}.C(AzOH).C(AzOH).(CH^2)^4.CO^2H$. Petites aig. incol., insol. dans l'eau, peu sol. dans l'alc. à fr., très sol. à ch., F. 166-167°. L'ac. taririque, traité par H^2SO^4, fixe une mol. H^2O en donnant l'ac. cétotaririque, crist. en petits feuillets incol., insol. dans l'eau, tr. sol. dans l'alc. à l'éb., F. 75°. L'ac. cétotaririque présente la particularité de donner un sel d'Am. presque insol. dans l'eau fr., mais tr. sol. dans l'eau bouillante. Cet ac. fourn. également un ac. cétoximetaririque $CH^3(CH^2)^{10}.C(AzOH).CH^2(CH^2)^4.CO^2H$, corps huileux, se concrétant à fr. De ces recherches découle, pour l'ac. cétotaririque, la form. constitutionnelle $CH^3.(CH^2)^{10}.CO.CH^2.(CH^2)^4.CO^2H$. — *C. r.*, 1902, 134, 547-549 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

Ad. JOLLES, *Contribution à l'étude de l'acide aspartique et de l'asparagine.* Lorsqu'on oxyde l'ac. aspartique par le permanganate en présence d'ac. sulfurique, le produit d'oxydation ne donne aucun ppté avec la sol. éthérée d'ac. oxalique, alors que l'hypobromite en dégage tout l'azote contenu dans l'ac. aspartique. Cet azote est donc passé tout entier à l'état d'ammoniaque, sans trace d'urée. Au contraire, l'asparagine oxydée dans les mêmes conditions donne la moitié seulement de son azote à l'état d'ammoniaque, et l'autre moitié à l'état d'urée. L'aut. n'est pas encore fixé sur le mécanisme intime de la formation de l'urée dans cette réaction. Elle permet toutefois de comprendre que l'organisme transforme l'azote de l'ac. aspartique ingéré, non pas en ammoniaque, mais bien en urée. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 446-450. Vienne, Lab. JOLLES. (*L. Maillard.*)

J. NERKING, *Sur la composition élémentaire et la capacité d'inversion du glycogène.* On ne s'accorde pas sur la composition élémentaire du glycogène, parce qu'on n'a jamais analysé de préparations pures, exemptes d'azote et de cendres, et que le réactif de BRÜCKE, employé pour la préparation, peut produire des altérations. L'aut. hache la viande de cheval toute fraîche, l'épuise par l'eau bouillante, ajoute KOH et KI et ppte par l'alcool ; le produit est redissous dans l'eau et reppté quatre fois. La cinquième fois on ppte par l'alcool seul, et on lave à l'alcool et à l'éther. Le produit, poudre fine d'un blanc de neige, ne laisse pas de cendres notables, renferme seulement 0,046 % d'Az, ne donne pas trace de trouble avec le réactif de BRÜCKE, ne révèle pas trace de pentoses avec l'orcine et HCl, et donne une magnifique réaction du glycogène avec I + KI. L'analyse conduit à la formule $(C^6H^{10}O^5)^n$, sans H^2O : le glycogène ne renferme pas d'eau de constitution. La meilleure inversion du glycogène se produit par un chauffage de 3-5h. au b.-m. avec HCl à 2,2 % : on arrive à 97 %. Dans d'autres conditions, ou bien l'inversion est plus faible, ou bien le sucre formé est attaqué à son tour. H^2SO^4 et H^3PO^4 sont inférieurs. Même avec HCl dans les conditions indiquées, l'inversion n'est pas rigoureusement exacte ; pour avoir le chiffre du glycogène il faut multiplier le chiffre du sucre par 0,927. L'ac. citrique, même au bout de 3h., en quantité équivalente à celle de HCl, *ne produit pas trace d'inversion.* — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 320-330. Bonn, Physiol. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

Léo VIGNON et F. GÉRIN, *Nitromannite et nitrocellulose.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 24-26. 20/1. Université de Lyon. Lab. Chimie appliquée. (*V. Thomas.*)

Léo VIGNON et F. GÉRIN, *Sur les propriétés réductrices de certains éthers nitriques.* Mém. déjà paru aux *C. r.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 26-28. 20/1. Université de Lyon, Lab. Chimie appliquée. (*V. Thomas.*)

Léo VIGNON et F. GÉRIN, *Dérivé nitrique de la pentaérythrite.* Mém. déjà paru aux *C. r.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 28-30 ; 20/2. Lyon, Lab. de Chimie appliquée de l'Université. (*V. Thomas.*)

Léo VIGNON et F. GÉRIN, *Dérivés nitrés de l'arabite et de la rhamnite. Constitution de certains éthers nitriques.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 30-32 ; 20/1. Université de Lyon, Lab. Chimie appliquée. (*V. Thomas.*)

A. BAU, *Contributions à l'étude du mélibiose.* L'aut. décrit d'abord la méthode par inversion ac. qu'il a suivie pour préparer du mélibiose cristallisé. Il a ensuite étudié son pouvoir rotatoire et a trouvé $[\alpha]_D = +129,641$, et $[\alpha]_D = +143,27$, pour le mélibiose anhydre. Pour rechercher le mélibiose, on se base sur le fait que son osazone éprouve une modif., voire une décomp., lorsqu'on le chauffe plus ou moins longtemps à 104-105°. On peut également reconnaître sa présence en examinant la manière dont il se comporte vis-à-vis de la levure. En présence de levure inférieure, cet hydrate de carbone fermente complètement ; en présence de levure supérieure, il n'est pas attaqué. Aucun autre sucre ne présente cette particularité. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 69-70 ; 22/1. (*Willenz.*)

A. BODART, *Sur l'heptacétylchlorolactose.* En faisant réagir sur le lactose de l'anhydride acétique et de l'ac. sulfurique conc. dans le but d'obtenir un dérivé heptacétylé, l'aut. n'a obtenu que l'α-pentacétylglucose, F. 112°. En remplaçant H^2SO^4 par HCl gaz, on arrive à l'heptacétylchloro-

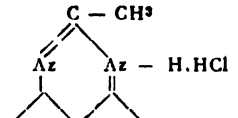
Digitized by Google

lactose, crist. F. 120° environ. On n'a encore pu obtenir de glucosides par son intermédiaire — *M.*, 1902, 23, n° 1, 1-8; Janvier. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

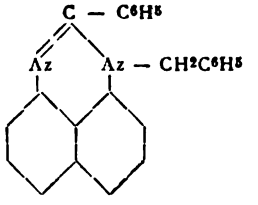
R. Foerg, *Sur l'heptacétylchloromaltose.* On l'obtient fac. en faisant agir HCl gaz. sur un mélange de sucre et d'anhydride acétique. Il fournit fac. de l'heptacétylméthyl et de l'heptacétyléthylmaltoside crist. L'heptacétylchloromaltose de Fischer et Armstrong fond à 66-68°, et leur méthylmaltoside à 121°, tandis que les comp. corresp. de l'aut. fondent respect. à 118-120° et 125-127°. Les maltosides de Fischer et Armstrong appartenant à la série β, ceux de l'aut. sont prob. de la série α. — *M.*, 1902, 23, n° 1, 44-50; Janvier. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

C. Goldschmidt, *Sur l'action du formaldéhyde en solution chlorhydrique sur l'acide-o-amidobenzoïque.* En partant du formaldéhyde, de l'HCl et de l'ester méthylamidobenzoïque, l'aut. a obtenu un corps amorphe, à F. élevé, répondant à la form. $C^9O^2AzClH^{10}$; sa form. de structure serait $C^6H^4\left\langle\begin{matrix}AzHCH^2Cl\\COOCH^3\end{matrix}\right.$. En projetant ce corps dans la lessive de soude très étendue, on obtient la base libre, sous forme de poudre amorphe. L'ac. o-amidobenzoïque, le formaldéhyde et l'HCl fournissent un corps amorphe rouge, fac. sol. dans l'eau chaude, contenant un peu d'HCl. Constitution : $C^6H^4\left\langle\begin{matrix}AzHCH^2OCH^2AzH\\COOH\quad\quad COOH\end{matrix}\right\rangle C^6H^4$. Ce corps possède des propriétés désinfectantes et pourrait être employé contre la goutte et le rhumatisme aigu ; il empêche la fermentation butyrique et la fermentation lactique dans les intestins. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 179-80 ; 26/2. Genève. (*Willenz.*)

E. Noelting, *Sur la formation d'anneaux à l'aide de dérivés peri du naphtalène.* Il y a déjà longtemps, Terrisse avait prouvé que l'anhydride naphtalique et la résorcine fournissent une fluorescéine naphtalique ressemblant à la fluorescéine ordinaire. L'aut. a obtenu le dérivé phénolique et pyrogallolique de l'ac. naphtalique, mais il n'a pas réussi à prép. un dérivé cœruléiforme. Lorsqu'on introduit l'acéto-peri-nitronaphtylamine, F. 191°, dans un mélange de chlorure stanneux et d'HCl et qu'on chauffe au b.-m. pendant quelque temps, on obtient une masse granulaire jaune qui, recristallisée dans l'eau acidifiée par HCl, constitue de longues aig. jaunes de chlorhydrate d'imidazol $C^{12}H^{11}Az^2Cl$:



diff. sol. dans l'eau fr.; fac. sol. dans l'eau ch.; l'addition d'HCl diminue la solubil.; facilement sol. dans l'alc., insol. dans l'éther et le bzn. La lessive ou l'acétate pptent la base libre qu'il a été impossible de faire cristalliser. Chauffée avec l'anhydride phtalique et le chlorure de zinc, elle donne naissance à une mat. col. jaune. La benzoyl-peri-nitronaphtylamine donne, à la réduction, une comb. benzénylique analogue. Le méthylimidazol (comb. éthénylique) ne possède pas, bien que formant des sels jaunes, des propr. tinctoriales, tandis que le phénylimidazol (comb. benzénylique) colore en jaune la soie et le coton tanné. En traitant la peri-naphtylènediamine par deux mol. de diméthyl-p-amidobenzaldéhyde ou d'aldéhyde protocatéchique, en sol. alc., avec addition d'une petite quant. d'HCl, on obtient un corps qui doit être considéré comme le dérivé diméthylamido ou dioxy de l'aldéhydine de Ladenburg :



Tous deux possèdent des propriétés tinctoriales ; le premier est une mat. color. basique jaune, le second colore en jaune, après mordançage à l'alumine, en brun olive, après mordançage au fer. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 5; 1/1. Mulhouse, en Alsace. (*Willenz.*)

R. Götz, *Sur la condensation de l'anhydride diphénique avec le benzène.* Par condens. de l'anhydride diphénique avec le bzn, au moyen d'$AlCl^3$, l'aut. a obtenu un corps, F. 95°, qui n'est autre que la *benzoyl-5-fluorénone*, comme l'a montré sa synthèse avec le chlorure de l'ac. diphénylène cétonecarbonique et le bzn. L'aut. a préparé de nbx dérivés de ce corps avec l'hydroxylamine, la phénylhydrazine, etc. — *M.*, 1902, 23, n° 1, 27-43; Janvier. Prague, Chem. Lab. der K. K. deutsch. Univ. (*L.*)

Rosenstiehl et Suais, *Action des sulfures, des sulfites et des hydrosulfites sur les matières colorantes azoïques nitrées.* L'action des sulfures est complexe, sauf le cas où l'on emploie un bisulfure, et où l'on opère à fr. et en sol. alcal. On obt. alors un amido dérivé et un hyposulfite : $R.AzO^2 + CaS^2 + H^2O = RAzH^2 + CaS^2O^3$. La réact. est quantitative et générale quand le dér. nitré est sol. dans un liq. alcal.

Les sulfites respectent le groupe AzO^2 et attaquent le groupe Az:Az. Il n'en est plus de même si l'on opère sur les dérivés d'azoxyamines. Seuls les dérivés p. sont attaqués; les dérivés m. résistent. Par l'action des sulfites sur les mat. col. dérivées des p-azoxyamines, les aut. ont obt. une série d'azoxyamines libres, dont une est nouvelle : c'est la p-azoxy-o-toluidine, qui crist. de sa sol. alc. en aig. brunes, F. 188°-189°. C'est une base faible et une diamine.

Les comp. qui résistent aux sulfites, même à ch., sont aisément attaqués par les hydrosulfites. Quand la décoloration est complète, on trouve l'azo-oxyamine en suspension dans le liq. Les aut. ont pu reproduire ainsi, avec de meilleurs rendements, des comp. déjà décrits : la m-azoxyaniline, F. 150°, la m-azoxy-o-toluidine, F. 168°, et la m-azoxy-p-toluidine, F. 148°.

En envisageant l'action des divers agents réducteurs sur les groupes Az:Az et AzO^2 on voit que sulfites et hydrosulfites attaquent exclusivement le premier sans rien changer à l'état d'oxydation et de liaison d'Az dans le deuxième. Les bisulfures attaquent nettement AzO^2 en le transf. en AzH^2.

Digitized by Google

Quant à la sol. alcal. de glucose, elle change à la fois l'état d'oxydation et le mode de liaison du groupe AzO^2 et attaque le groupe Az:Az. en scindant la mol. azoïque. — *C. r.*, 1902, 134, 553-554; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

A. Rosenstiehl et E. Suais, *Réduction des matières colorantes azoïques orthonitrées; production de dérivés substitués du phényl-pseudo-azimidobenzène.* Par réduction des mat. colorantes azoïques dérivées des p. et m-nitramines, on peut obt. à volonté les nitramines, les azoxyamines et les azoamines libres ou enfin les mat. colorantes azoïques dérivées d'azoxyamines ou de phénylène-diamines (voyez ci-dessus), selon la nature du réducteur employé. Avec les mat. color. azoïques dérivées des o-nitramines, la réduction se passe différemment. Avec le dérivé phénolique de la p-toluidine-o-nitrée en sol. alcal., le glucose ou le sulfure de sodium donne à 50° un ac. $C^{13}H^{11}Az^3O^2$, F. 240-241°. Par une nouvelle réduction, on enlève un deuxième atome d'O; on emploie, à cet effet, la poudre de zinc et une sol. de soude caustique. Le corps formé, $C^{13}H^{11}Az^3O$, F. 217-218°, est remarquable par sa grande résistance à l'action réductrice du zinc en présence de soude. — *C. r.*, 1902, 134, 606-608; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

F.-S. Kipping, *Dédoublement de l'acide méthylbenzylacétique en ses isomères optiques.* L'ac. méthylbenzylacétique cont. un carbone asymétrique. Le dédoublement peut s'effectuer à l'aide des sels de quinine. Le sel de l'ac. droit est le plus difficilement sol. dans la plupart des solvants. Il est en prismes, F. 118-119°, et se dissout fac. dans l'alc. chaud, dif. dans l'eau bouillante; $[\alpha]_D = -113°$ en sol. dans l'alc.éthylique; $[\alpha]_D = -76°$ dans l'acét. d'éthyle.

L'ac. correspondant est huileux à t. ord.; $[\alpha]_D = +20°3$. Le sel de Na, purifié par pption fractionnée de sa sol. alc. par l'éth., crist. en lamelles incolores; $[\alpha]_D = +26°$ en sol. aq. dil.

Le chlorure d'ac. est aussi actif sur la lumière, mais il est vraisemblablement mélangé avec une quant. considérable de son isomère lévogyre, par suite d'une racémisation partielle. — *Proc.*, 1902, 18, 33-34; 12/2. (*V. Thomas.*)

A. Lapworth et W.-H. Lenton, *Acide méthylbenzylacétique optiquement actif.* Dans le but d'éclaircir la question concernant les substitutions en α dans les ac. ou les cétones, de savoir p. ex. si ces substitutions résultent du remplacement direct d'un at. d'H ou si elles sont préc. de la form. d'un comp. éthylénique avec la liaison .Ċ : Ċ.O., les aut. ont étudié l'ac. méthylbenzylacétique actif qui, si la deuxième hypothèse est exacte, devrait devenir racémique.

L'ac. droit est une huile incolore, $[\alpha]_D = +14°9$ en sol. dans l'acét. d'éthyle. Dans les mêmes conditions, l'éther éthylique a pour pouvoir rotatoire $[\alpha]_D = +13°,2$. Le sel de quinine crist. de l'acét. d'éthyle en aig. bien formées F. 117°. Cet ac. ne se racémise pas au-dessous de 130°; mais lorsque son chlorure est bromé à 80-90°, le prod. obt. est inactif. — *Proc.*, 1902, 18, 35-36; 12/2. (*V. Thomas.*)

Zélinsky et Alexandrow, *Sur les acides méthyl-1-cyclohexanemalonique-3 et méthylcyclohexanecétique [1 : 3].* Le premier de ces acides a été obtenu par l'action de l'éther malonique sodé sur le méthylcyclohexane bromé [1 : 3]. La saponif. de cet éther fournit le sel de potasse qui, traité par H^2SO^4, donne des cristaux d'ac. cyclohexanemalonique [1 : 3], F. 143-144°, sol. dans l'eau, le chlf., l'alcool, l'éther. La dissol. aq. renferme un isomère plus sol., F. 121-122° en se décomposant. L'ac. fondant à 143°, chauffé à 160°, se transforme en ac. méthylcyclohexaneacétique [1 : 3] (ac. hexahydrométatolylacétique), Eb. 144° sous 19 à 20mm.. — *B.*, 1901, 34, 3885-87; 7/12. [14/11]. Lab. de Chim. org. de l'Univ. de Moscou. (*Campagne.*)

N. Zélinsky et N. Lépechkine. *Sur le diméthylhexaméthylène provenant de l'acide camphorique.* Les aut. ayant déjà étudié le carbure C^8H^{16} préparé au moyen de l'isolaurolène C^8H^{14}, ils ont étudié le carbure C^8H^{16} préparé au moyen du laurolène, isomère de l'isolaurolène. — Le laurolène a été préparé par dist. de l'ac. camphanique dans un ct. de CO^2: Eb. 122-123° sous 752mm.; $D^{165}_4 = 0,7988$; $N^{18}_D = 1,4466$; $[\alpha]_D = +22°9$. Cette substance est sans doute un mélange de plusieurs isomères, car traitée à froid par MnO^4K en quant. insuffisante pour oxyder le tout, la portion non altérée a des const. un peu différentes : Eb. 120-121°; $D^{26}_4 = 0,7897$; $N^{26}_D = 1,4409$; $[\alpha]_D = +16°2$. — Le laurolène chauffé avec HI se transforme en un iodhydrate; ce dernier, réduit par le couple Zn-Pd, donne un carbure saturé C^8H^{16} : Eb. 114-115°; $D^{19}_4 = 0,7688$; $N^{19}_D = 14,230$. Ce carbure est identique à celui qu'on a obtenu par réduct. de l'iodhydrate d'isolaurolène. La comparaison, au pt de vue des dens. et des pts d'éb., du dihydrolaurolène avec les carbures pentaméthyléniques et hexaméthyléniques, montre qu'il est un dérivé du cyclohexane; c'est très probablement le 1 : 1-diméthylcyclohexane. D'après cela, le laurolène et l'isolaurolène, de même que les ac. isolauronolique et camphanique contiendraient l'anneau hexaméthylénique; peut-être devra-t-on admettre le même anneau dans l'ac. camphorique? Dans un prochain travail, les aut. étudieront la constitution du laurolène et de l'isolaurolène. — Ж., 1901, 33, 549-565. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N. Koursanof, *Sur le phénylcyclohexane et quelques-uns de ses dérivés.* Mém. déjà paru dans le Ж., 1901, 33, 527, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 143. — *A.*, 1901, 318, nos 2-3, 309-26; 15/10. Moscou, Lab. de Chim. de l'Univ. (*L.*)

N. Koursanof, *Sur les dérivés halogénés du menthol et quelques hydrocarbures qui en dérivent.* Mém. déjà paru dans Ж., 1901, 33, et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 475. — *A.*, 1901, 318, nos 2-3, 327-44; 15/10. Moscou, Lab. de Chim. de l'Univ. (*L.*)

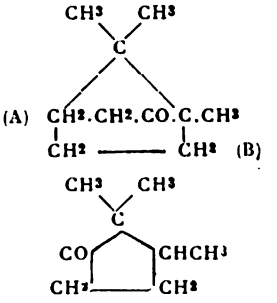
O. WALLACH, *Contribution à l'étude des terpènes et des huiles essentielles* (LII). I. *Sur une base isomère avec la coniine formée au moyen de la méthylheptènonoxime* (en collaboration avec Ad. GILBERT). La méthylheptènonoxime, traitée par P^2O^5, perd H^2O pour donner une base de formule $C^8H^{13}Az$, Eb. 186-189°. Celle-ci, soumise à la réduction, fournit de la triméthylpipéridine. La base primitive est donc un dérivé pyridique α-méthylé-α'-diméthylé ou α-méthylé-β-diméthylé.

II. *Sur la méthylheptènone bromée et ses produits de transformation* (en collaboration avec A. BLEMBEL). En traitant la méthylheptènonoxime par Br, puis par un alcali, on obtient la monobromométhylheptènone, Eb. 96° sous 9mm.; ses réactions lui font attribuer la constitution $(CH^3)^2C{:}CBr.CH^2.CH^2.CO.CH^3$. La semicarbazone de cette cétone, traitée par H^2SO^4, fournit un mélange de produits basiques, parmi lesquels une xylidine.

III. *Sur une nouvelle base $C^8H^{15}Az$ et une nouvelle méthylheptènone isomère* (en collab. avec H. MEYER et E. MITTELSTENSCHEID). Les aut. ont reconnu que la base $C^8H^{15}Az$, qui s'obtient par bromuration de la méthylhepténylamine, puis séparation d'HBr, est d'un type nouveau. Elle donne un comp. d'addition avec le benzaldéhyde. Par méthylation, elle fournit d'abord une base $C^8H^{14}AzCH^3$, Eb. 164-166°; puis elle se décomp. en triméthylamine et un prod. oxygéné. Par l'action de l'ac. nitreux, elle donne une cétone, Eb. 161-162°, isomère à la méthylheptènone, et en différant non par la position de la double liaison, mais par celle de l'at. d'O; c'est probablement une isopropylbutylènecétone. La base $C^8H^{15}Az$ serait une base cyclique secondaire. — *A.*, 1901, 319, nos 1, 77-120; 26/10. Göttingen, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

P. GENVRESSE, *Action de l'acide arsénique cristallisé sur le pinène.* Dans l'action de l'ac. arsénique sur le pinène, l'aut. a obt., un corps ayant une odeur différente de celui qui lui a servi de point de départ, du terpinène, un peu de cymène et du terpinéol. L'ac. arsénique pourrait permettre une prép. industrielle du terpinène. — *C. r.*, 1902, 134, 360-362; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

E.-E. BLAISE et G. BLANC, *Migration du groupe méthyle dans la molécule du camphre.* En partant du camphre :



on peut obt. deux séries isomériques de dérivés dans lesquelles le groupe CH^2CO plus ou moins modifié ($CH^2CO.OH$, $CO^2H.CH^2$) est lié au carbone A ou au carbone B. On peut passer des comp. de la série A aux comp. de la série B.; la transposition est quelquefois réversible. Les aut. le démontrent en part. de l'ac. dihydrocampholénique. Cet ac. bromé, puis traité par KOH alc., donne un ac. incomplet C^8H^{14} : $CHCO^2H$ qui, par oxydation, fourn. la cétone correspondant à la form. :

différente par conséquent de la 2:3-triméthylcyclopentanone de BORYES. Au cours de ce trav. les aut. ont prép. *l'α-dihydrocampholénamine*, liq. incolore, à odeur agréable, Eb. 190°; $[\alpha]_D = 32°48$; $D^{15}_{15} = 0,8655$; la 4:5:5-triméthylcyclopentanone est un liq. incolore, mobile, Eb. 164-165°. — *Bl.*, 1902, [3]. 27, 71-76; 5/2. (*V. Thomas.*)

O. FORSTER, *Transformation du 1-hydroxycamphène en dérivés β-halogénés du camphre.* Le β-bromocamphre, obtenu par l'action du brome sur le 1-hydroxycamphène, fourn. du camphre lorsqu'on le réduit par la poudre de zinc et l'ac. acét. et de l'ac. α-campholénique lorsqu'on l'hydrolyse à l'aide de potasse alc. L'oxime est indifférente vis-à-vis de ce dernier réactif et ne donne pas de nitrile quand on la traite par les ac. minéraux. Le β-chlorocamphre $C^{10}H^{15}OCl$, prép. en traitant le 1-hydroxycamphène par Cl en présence d'ac. acét. et d'acét. de sodium, crist. en longs prismes, F. 132°5; $[\alpha]_D = +39°5$ dans chlf et $[\alpha]_D = +40°7$ dans l'alc.

Le β-chloro-α-bromocamphre $C^{10}H^{15}OCl\,Br$, formé par l'action du Br sur le β-chlorocamphre, crist. de l'éth. pétr. en prismes blancs, F. 101°; $[\alpha]_D = +126°5$ dans chlf.

L'éther méthylique du 1-hydroxycamphène $C^{10}H^{15}OCH^3$, prod. par éthérification de l'hydroxycamphène à l'aide de $CH^3I + Ag^2O$ sec, est une huile incolore, Eb. 193-194°, $D^{20} = 0,9314$; $[\alpha]_D = 27°,3$. Le brome le convertit en β-bromocamphre. — *Proc.*, 1902, 18, 25-26; 12/2. (*V. Thomas.*)

N.-A. SPÉRANSKY, *Sur l'oxydation de la pulégone, de la menthone et de la β-méthylhexanone.* L'aut. a été amené à reprendre l'étude des produits d'oxydation de ces cétones par AzO^3H et MnO^4K. Les acides bruts obtenus étant transformés en cétones et celles-ci condensées avec l'ald. benzoïque, on obtient toujours la même dibenzylidène-β-méthylpentanone, F. 150°, gros prismes, peu sol. dans l'éther. Au contraire, l'α-méthylpentanone (provenant de l'ac. α-méthyladipique) ne donne avec l'ald. benzoïque que la monobenzylidène-β-méthylpentanone, F. 123-124°, crist. soyeux, sol. dans l'éther. Donc l'oxydation de la pulégone, de la menthone et de la β-méthylhexanone se fait toujours dans le même sens, avec formation d'ac. β-méthyladipique. Toutefois on trouve deux ac. β-méthyladipiques, l'un F. 91°, $[\alpha]_D = +8°,38$, peu sol. dans le benzène froid; l'autre F. 84°, $[\alpha]_D = +9°,48$, sol. dans le benzène. — *ЖR.*, 1901, 33, 627. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

F.-S. KIPPING, *Dédoublement de l'hydrate de triméthylhydrindonium en ses composants actifs.* L'aut. a étudié quelques sels de l'oxyde de triméthylhydrindonium $C^6H^4\langle CH^2 ---- CH^2 \rangle CH[Az(CH^3)(OH)]$

L'iodure de d-l-triméthylhydrindonium réagit avec le d-bromocamphorsulfonate d'argent en donnant le d-bromocamphorsulfonate de d-l-triméthylhydrindonium. Ce comp. peut être fac. séparé en différentes fractions par crist. dans un mélange de chlf. et d'acétate d'éthyle. La portion la moins sol. consiste en d-bromocamphorsulfonate de d-triméthylhydrindonium $C^{12}H^{18}AzO.SO^3C^{10}H^{14}BrO$; il crist. en fines aig., F. 199-200°, et en sol. étendue a pour pouvoir rotatoire $[\alpha]_D = +70°$.

Digitized by Google

L'iodure de d-triméthylhydrindonium $C^{12}H^{18}AzI$ prép. à partir du sel préc. crist. de l'eau en aig. soyeuses décomp. vers 190° et très différent de l'iodure racémique à beaucoup d'égards. En sol. dil. son pouvoir rotatoire est $[\alpha]_D = +21°9$. — *Proc.*, 1902, 18, 33; 12/2. (*V. Thomas.*)

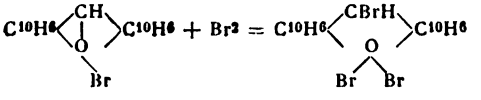
F.-S. Kipping, *d-Méthylhydrindone. Formation d'oximes, d'hydrazones et de semicarbazones.* Le chlorure de l'ac. méthylbenzylacétique actif, traité par $AlCl^3$ dans des conditions appropriées, donne une méthylhydrindone active $C^6H^4\langle^{CH^2}_{CO}\rangle CHCH^3$. Le prod. brut ainsi form., probablement un mélange des deux isomères optiques, a en sol. dans CH^3OH, $[\alpha]_D = +25°$.

Le méthylhydrindone et l'hydroxylamine ne paraissent pas réagir en l'absence d'alcal., mais en présence de potasse, la form. d'oxime est rapide. L'oxime obt. en part. de la cétone d., est inactive. La phénylhydrazine donne de même une phénylhydrazone inactive. Ces faits semblent montrer que la form. de l'oxime ou de l'hydrazone sont préc. de la transf. de la cétone sous forme énolique; traitée par le chlorhydrate de semicarbazide et l'acétate de sodium en sol. alc., la cétone active donne deux semicarbazones l'une active, l'autre inactive. La form. d'une semicarbazone inactive est due vraisemblablement à la prés. de cétone lévogyre dans la cétone employée. Quoi qu'il en soit, le passage de la forme cétonique à la forme énolique ne s'accomplit pas. — *Proc.*, 1901, 18, 34-35; 12/2. (*V. Thomas.*)

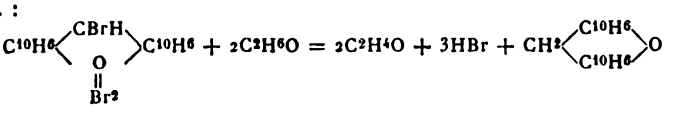
K. Miniat, *Sur la monoxybenzalbromindanone.* La 2-oxybenzal-2-bromindone se prép. fac. en ajoutant à une sol. alc. d'aldéhyde salicylique et d'indanone bromée en prop. mol., en une seule fois, une quant. de NaOH double de celle de l'aldéhyde employé. Le liq. se colore en rouge et le sel sodique se sép. On le soumet à des crist. répétées dans l'alc. Il forme alors des aig. charbonnant à 220°. La 2-acétoxy-2-bromindone est en aig. incolores, F. 142°. La méta-oxybenzal-2-bromindone se forme comme le dérivé ortho ; elle crist. de l'alc. en belles aig. F. 239°. La 3-acétoxy-2-bromindanone est peu sol. dans l'alc. F. 173-174°.

Le p-oxybenzaldéhyde se comb. plus diff. avec la 2-bromindanone que ses isomères. C'est une poudre d'un jaune clair, constituée par de petites aig. F. 252°. La 4'-acétoxy-2-bromobenzalindanone crist. en aig. incolores, F. 226-227°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 77-79; 5/2. (*V. Thomas.*)

R. Fosse, *Sur le tribromo et le triiododinaphtoxanthonium et sur les éthers bromhydrique bibromé et chlorhydrique biiodé du prétendu binaphtylène-glycol.* Le brome se fixe sur le monobromo-dinaphtoxanthonium *sans dég.* de HBr. La réac. est la suivante :



Le brome se fixe sur le dinaphtoxanthène en donnant le même comp. Le dér. tribromé réag. sur l'alc. d'après l'équ. :



Ce comp. est du reste identique avec le prétendu éther bromhydrique bibromé $C^{22}H^{13}OBr^3$, obt. par Br sur l'éther bromhydrique du prétendu binaphtylèneglycol.

Le dérivé iodé est en aig. rouges à reflets verdâtres ; on l'obt. par l'action directe de l'iode sur une sol bzn. chaude de dinaphtoxanthène. — *C. r.*, 1902, 134, 177-179; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

E. Strohbach, *Sur la xanthone à partir de l'ac. 2-3-oxynaphtoïque et remarques sur la préparation du xanthonène.* — *B.*, 1901, 34, 4136-4146 ; 4/12.01. Techn. Hochschule, Dresden. (*G. Laloue.*)

E. Strohbach, *Sur la naphtacridone et la naphtacridine.* — *B.*, 1901, 34, 4146-4158 ; 4/12.01. Techn. Hochschule, Dresden. (*G. Laloue.*)

E. Strohbach, *Sur l'ac. 2-chloro-3-naphtoïque.* — *B.*, 1901, 34, 4158-4162 ; 4/12.01. Techn. Hochschule, Dresden. (*G. Laloue.*)

E. Strohbach, *Sur l'action du chlorure de benzène-diazonium sur l'acide méthylène-di-β-oxynaphtoïque.* En faisant réagir le *chlorure de benzène-diazonium* et *AzO^2H* sur le *β-dinaphtolméthane*, Abel (*B.*, 1892, 25, 3477) obtint deux combinaisons qui ont été caractérisées par R. Möhlau et E. Strohbach (*B.*, 33, 804) comme étant le *benzène-azo-β-naphtol* et le *α-nitroso-β-naphtol.* Il se passe une réaction analogue entre le chlorure de benzène-diazonium et l'*ac. méthylène-di-β-oxynaphtoïque* préparé par H. Hosaeus (*B.*, 1892, 25, 3213). Là aussi il y a élimination d'un groupe méthyle et format. d'*ac. benzène-azo-β-oxynaphtoïque :*

$$CH^2[C^{10}H^5(OH).CO^2H]^2 + 2C^6H^5.Az^2.OH = CH^2O + H^2O + 2C^{10}H^5(CO^2H)\langle^{Az^2H.C^6H^5}_{O}$$

. La détermination du poids moléc. a été faite d'après la méthode ébullioscopique. — *B.*, 1901, 34, 4162-4165 ; 4/12.01. Techn. Hochschule, Dresden. (*G. Laloue.*)

C. Graebe, R.-H. Aders et J. Heyer, *Sur l'acide euxanthique.* Les aut. ont retiré l'ac. euxanthique du jaune indien ou *piuri*, qui en contient jusqu'à 51 % à l'état de sels de calcium et de ma-

Digitized by Google

gnésium, à côté d'un peu d'euxanthone. L'ac. euxanthique, F. 162°, $[\alpha]_D = 110°$, correspond à la form. : $C^6H^3(OH)\langle{}^{CO}_{O}\rangle C^6H^3O[CH(OH)]^5.CO^2H$; il perd fac. H^2O pour donner un anhydride-oxyde interne. Dissous dans NaOH, puis ppté à chaud par les ac., il devient gélatineux, et, dans cet état, il est coloré en bleu par une sol. d'I dans KI. Mais, à mesure qu'il reprend la forme crist., la coloration disparaît. Les aut. décrivent les sels de K, Ba, Ag, les éthers méthyl et éthylique, les dérivés acétylé et benzoylé. — *A.*, 1901, 318, nos 2-3, 345-65 ; 15/10. Genève, Lab. de Chim. org. de l'Univ. (*L.*)

C. Graebe et R.-H. Aders, *Méthylation de l'euxanthone et de l'alizarine par le sulfate de diméthyle.* L'euxanthone, traitée par le sulfate de diméthyle, donne l'éther 7-méthylique, F. 130°,5. Celui-ci est transformé en dérivé sodé qui, soumis à un nouveau traitement par le sulfate de diméthyle, donne l'euxanthone diméthylée, F. 149°,5. D'une façon analogue, on obtient l'éther 2-méthylique de l'alizarine, F. 230°; mais l'alizarine diméthylée n'a pu être préparée par cette voie. — *A.*, 1901, 318, nos 2-3, 365-70 ; 15/10. Genève, Lab. de Chim. org. de l'Univ. (*L.*)

A.-G. Perkin, *Myricétine* (2e partie). La myricétine, séchée à l'air sec, a pour form. $C^{15}H^{10}O^8.H^2O$; elle est anhydre à 160°, F. 357°. Le brome fournit un dér. tétrabromé. L'*éther pentaméthylique de la myricétine*, $C^{15}H^3O^3(OCH^3)^5$, fond à 138-139° et donne un dér. monoacétylé, $C^{15}H^4O^3(OCH^3)^5(C^2H^3O)$, en aig. incol., F. 167-170°. Par décomp. cet éther donne l'éther triméthylique de l'ac. gallique et l'éther monométhylique de la phloroglucine.

L'éther hexaéthylique $C^{15}H^{11}O^2(OC^2H^5)^6$ est en aig. incol., F. 149-151°, et fourn. par décomp. l'éther triéthylique de l'ac. gallique et un phénol, probablement l'éther diméthylique de la phloroglucine.

La *myricétine*, séchée à l'air, a pour form. $C^{21}H^{22}O^{13}.H^2O$; à 160°, $C^{21}H^{22}O^{13}$, elle est en feuillets d'un jaune pâle, F. 199-200°. C'est un nouveau glucoside existant dans l'écorce du *Myrica nagi*, analogue à la quercétine et se dédoublant par les ac. en myricétine et rhamnose : $C^{21}H^{22}O^{13} + H^2O = C^{15}H^{10}O^8 + C^6H^{12}O^6$. — *Proc.*, 1902, 18, 11 ; 22/1. (*V. Thomas.*)

J.-J. Dobbie et A. Lauder, *Corydaline* (7e *partie*). *Constitution de la corydaline.* Les aut. ont étudié avec beaucoup de détails les prod. de décomp. de la corydaline. En voici les résultats : L'ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$, obt. par oxydation de la corydaline, est converti par une éb. prolongée avec MnO^4K en sol. alcal. en ac. 2:3:4:6-pyridinetétracarboxylique. Il s'en suit que l'ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$ est un ac. méthyl-pyridinetricarboxylique, probablement l'ac. 2-méthyl-3:4:6-carboxylé.

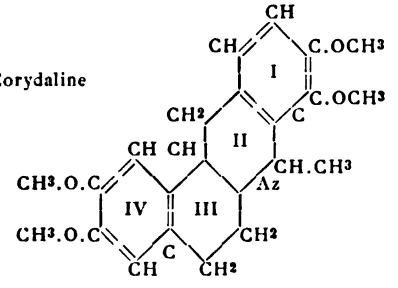
L'ac. *corydilique*, $C^{12}H^6Az(OCH^3)^2(CO^2H)^2$, oxydé par MnO^4K, donne un mél. des ac. méta-hémipinique et $C^6H^4Az(CO^2H)^3$. L'ac. *corydique*, $C^{14}H^9Az(OCH^3)^2(CO^2H)^2$, oxydé à t. ordinaire, donne un ac. de couleur jaune, dibasique, de form. $C^{12}H^9Az(OCH^3)^2(CO^2H)^2$.

Une oxydation ménagée enlève 4H à la corydaline pour donner une nouvelle base, fortement colorée en jaune, la *déhydrocorydaline*. La berbérine, qui est jaune, fixe par contre 4 at. d H en donnant une base incolore, la tétrahydroberbérine. La *déhydrocorydaline correspond par suite à la berbérine, et la tétrahydroberbérine correspond à la corydaline.* La corydaline renferme les 4 at. d'O sous forme de groupes méthoxy. Oxydée par MnO^4K à 100°, elle fourn. un mél. d'ac. hémipinique et m-hémipinique en même temps que de la *corydaldine*, $C^{11}H^{13}AzO^3$. Cette dernière comb. est une subst. neutre, dérivée de l'isoquinoline, qui se forme en grande quant. en effectuant l'oxydation à fr.

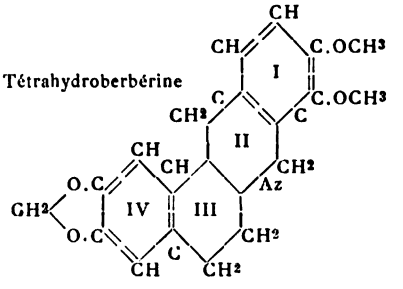
L'ac. nitrique étend. oxyde la corydaline $C^{21}H^{27}AzO^4$ en déhydrocorydaline $C^{22}H^{23}AzO^4$. Une oxydation plus profonde a pour effet de détruire la mol. avec form. d'ac. corydique. Cet ac., oxydé à nouveau par MnO^4K à 100°, donne de l'ac. m-hémipinique, l'ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$ et de l'ac. corydilique incolore $C^{12}H^6Az(OCH^3)^2(CO^2H)^3$. L'ac. corydilique est enfin, par une oxydation subséquente, transf. en ac. m-hémipinique et en ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$.

La corydaline peut être représentée par une form. analogue à celle de la berbérine :

Corydaline



Tétrahydroberbérine



Par oxydation, les anneaux I et IV donnent les ac. hémipinique et m-hémipinique, l'anneau II l'ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$. La corydaldine $(CH^3.O)^2C^6H^2\langle{}^{CO.AzH}_{CO.CH^2}\rangle$ contient les anneaux III et IV et résulterait de l'oxydation de la corydaline, comme l'anhydride ω-aminoéthylpipéronylcarboxylique résulte de l'oxydation de la berbérine. L'ac. corydique serait form. par destruction de l'anneau I et l'ac. corydilique résulterait de l'oxydation de l'anneau III de l'ac. corydique.

L'examen de ces form. montre aisément la ressemblance de la corydaline et de la tétrahydrober-

Digitized by Google

bérine et celles de leurs prod. d'oxydation. C'est l'anneau I qui, dans la berbérine et la corydaline, fourn. l'ac. hémipinique. L'anneau IV donne avec la berbérine l'ac. hydrastique correspondant à l'ac. m-hémipinique ; enfin l'ac. berbéronique $C^6H^3Az(CO^2H)^3_{3.4.6}$ est l'analogue de l'ac. $C^6H^4Az(CO^2H)^3$ provenant de l'anneau II de la corydaline. — *Proc.*, 1901, 17, 252-255; 31/12. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin, *Matières colorantes de l'ébénier vert.* L'ébénier contient une mat. colorante jaune probablement de l'*Excoecaria glandulosa* ou *Jacaranda ovalifolia.* Il cont. deux mat. col. : l'*excoecrine* et la *jacarandine*, en petite quant. L'excoecarine, $C^{18}H^{12}O^5$, est en aig. jaunes, F. 219-221°. C'est un colorant substantif pour fibres animales. La fusion alcal. fourn. de l'hydrotoluquinone ($CH^3:O:O = 1:2:5$) et de l'ac. hydroquinonecarboxylique, dérivant vraisemblablement du préc. Le brome donne de l'excoecarone, $C^{18}H^{10}O^5$, F. 250°. On peut aussi obt. dans des conditions appropriées, un corps $C^{19}H^{14}O^7$ (?) en lamelles vertes, F. 190°, probablement une quinhydrone.

La jacarandine, $C^{14}H^{12}O^5$, est en lamelles jaunes. F. 243-245°, et ressemble, au point de vue tinctorial, à la lutéoline. Elle donne un sel de K, soit $C^{16}H^{11}O^{10}K$, en aig. jaunes ; par fusion alcal. il se forme vraisemblablement des dérivés du noyau catéchique. Le bois cont. en outre deux résines colorées, l'une fonctionnant comme mat. col. jaune, l'autre dépourvue de prop. tinctoriales. — *Proc.*, 1902, 18, 11-12 ; 22/1. (*V. Thomas.*)

J.-J. Dobbie et A. Lauder, *Relation de la corydaline avec la berbérine ; oxydation de la berbérine à l'aide de l'acide nitrique.* Afin de donner encore plus de poids à leur travail préc. (voy. ci-dessus), les aut. ont étudié l'oxydation de la berbérine à l'aide de AzO^3H. En opérant avec l'ac. dil. exactement comme pour la prod. de l'ac. corydique, ils ont obt. un ac. $C^{16}H^{11}AzO^6$, F. 285°, présentant avec la berbérine la même relation qui existe entre l'ac. corydique et la corydaline. Cet ac. est très dif. sol. dans l'eau chaude; sol. dans la soude caust. en rouge sang. Il est dibasique et donne des sels qui sont tous sol. à l'exception du sel d'Ag. Il ne contient pas de groupe méthoxy. et résulte par suite de l'oxydation de l'anneau I (voy. ci-dessus). Oxydé par MnO^4K, il donne l'ac. berbéronique $C^6H^3Az(CO^2H)^3$ et l'anhydride ω-aminoéthylpipéronylcarboxylique. Les aut. proposent de désigner ce nouvel ac. sous le nom d'ac. berbéridique. — *Proc.*, 1901, 17, 255-256; 31/12. (*V. Thomas.*)

W.-H. Perkin, *Brésiline et hématoxyline. 6e partie : Constitution de l'acide brésilique, de la brésiline et de l'hématoxyline.* Mém. paru également aux *Ch. N.*, 1902, 85, 8-9, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 120. — *Proc.*, 1901, 17, 257-259; [31/12]. (*V. Thomas.*)

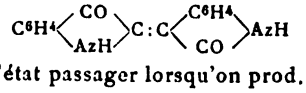
P. Bertolo, *Sur l'artémisine.* Cette substance, qui se trouve dans l'*Artemisia maritima*, a été obtenue par M. Merck en traitant les eaux-mères de la préparation de la santonine. Il l'a considérée comme une oxysantonine, car sa formule est $C^{15}H^{18}O^4$, tandis que celle de la santonine est $C^{15}H^{18}O^3$. L'artémisine forme des crist. incol., sol. dans l'alc. et dans l'eau à chaud ; F. 200° ; $[\alpha]_D = -84,3$. Elle donne avec le chlf. un produit d'addition, $C^{15}H^{18}O^4.CHCl^3$, qui à 80° se décompose. Avec le carbonate de sodium, elle donne un *sel de sodium* qui, traité par $AgAzO^3$, forme un ppté blanc qui est le *sel d'argent*, $C^{14}H^{19}O^3.COOAg$, d'un acide analogue à l'ac. santoninique. Traitée par l'hydroxylamine, elle forme une *monoxime* $C^{15}H^{18}O^3.AzOH$, analogue à la santonine-oxime; avec la phénylhydrazine, elle donne une *hydrazone*, qui se purifie avec difficulté. D'après l'aut., l'artémisine est une lactone avec un seul groupe cétonique, comme la santonine. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [II], 111-116 ; 1/9. (*Rossi.*)

B. Tollens, *A propos du travail de* Yoder *et* Tollens *sur l'acide déhydromucique.* — *B.*, 1902, 35, 98 ; 18/1. (*x.*)

R. Marquis, *Sur l'hydrolyse de l'uréthane pyromucique.* L'uréthane méthylique fond à 51°, l'uréthane éthylique a été obt. sous forme d'un résidu visqueux. L'hydrolyse ac. ne donne lieu qu'à des prod. de condensation. L'hydrolyse alcal. a cond. à un corps bien crist., parfaitement incol., F. 46°. Ce comp. contient C 41,08 ; H 5,58 ; Az 15,17, tandis que la furfuranamine exigerait C 57,83 ; H 6,02 ; Az 16,86. De plus, ce corps F. 46°, ne donne aucune comb. ni avec $PtCl^6H^2$, ni avec CH^3I. En revanche, il paraît donner une comb. avec la phénylhydrazine; en sol. acét., on peut isoler une très faible quant. d'un comp. fondant à 164-165°. — *C. r.*, 1902, 134, 288-289; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

L. Maillard, *Sur l'état polymérisé de l'indigotine ordinaire et la transformation isomérique de l'indigotine en indirubine.* L'indoxysulfate de potassium, en prés. de HCl, fourn. de l'indoxyle. Si l'on agite ce mélange avec du chlf., ce dernier par suite de phénomènes d'oxydation se colore en bleu (bleu d'indigo). Ce bleu d'indigo, extrait par le chlf. et qui n'a pas encore crist., diffère de l'indigotine généralement connue par deux caractères au moins : 1° sa solubilité beaucoup plus grande dans le chlf.; 2° la faculté de transf. en *indirubine* par séjour dans le chlf. ac. Ces différences s'expliquent en considérant ces deux bleus comme polymériques. La form. de Bayer s'appliquerait donc au bleu décrit par l'aut., tandis que l'indigotine connue jusqu'à ce jour deviendrait de la bisindigotine $C^{32}H^{20}Az^4O^4$. Les déterminations récentes du poids mol. de l'indigotine crist. concordent tout à fait avec les exp. préc.

La transf. du bleu d'indigo en indirubine n'est pas réversible ou tout au moins la réact. inverse n'a pas été observée par l'aut. Toutefois l'aut. pense qu'il doit exister une indirubine vraie :



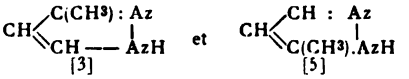
que l'on doit pouvoir surprendre à l'état passager lorsqu'on prod. l'indoxyle par une réact. alcal., de

Digitized by Google

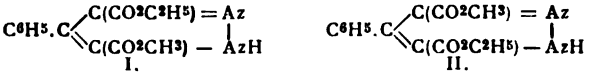
même qu'on observe l'indigotine simple en produisant l'indoxyle par une réact. alc. — *C. r.*, 1902, 134, 470-472; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

S. Ruhemann et H.-E. Stapleton, *Tétrazoline* (2e *part.*). L'iodure de méthyle réagit sur la tétrazoline d'une façon complexe. Parmi les prod. de réact., les aut. ont pu déceler deux substances définies. L'une est en aig. d'un bleu foncé, de composition $C^3H^9Az^4I^2$, fac. décomp. par l'eau avec mise en liberté d'iode. L'autre est incolore en crist. bien définis de comp. $C^3H^7Az^4I$. Ce dernier peut être transf. en chlorure correspondant et en chloroplatinate $(C^3H^7Az^4)^2PtCl^6H^2$. Quoique les aut. n'aient pu encore déterminer la constitution de ces dérivés, ils ne représentent certainement pas des sels de la méthyltétrazoline. — *Proc.*, 1902, 18, 30; 12/2 et *Ch. N.*, 1902, 85, 94; 21/2. (*V. Thomas.*)

E. Buchner et C. von der Heide, *Etude sur les dérivés du pyrazol.* On peut prévoir théor. deux méthylpyrazols isomères, l'un en 3, l'autre en 5 :



L. Knorr n'a pu obtenir qu'un méthylpyrazol. La condensation de l'éther éthylique de l'ac. cinnamique avec l'éther méthylique de l'ac. diazoacétique d'une part, et d'autre part de l'éther méthylique de l'ac. cinnamique avec l'éther éthyl. de l'ac. diazoacétique, a fourni à l'aut. deux dérivés diff. du phénylpyrazol, fondant l'un à 76°, l'autre à 107°; l'exp. a prouvé que tous deux dérivent du phénylpyrazol [4]. Ces deux isomères, oxydés par Br en solut. chlf., ont fourni un produit unique, F. 205°, au lieu de deux comp. que la théorie perm. de prévoir.



Il semble donc que les positions 3 et 5 sont identiques. La question n'est pas cep. défin. résolue, car il se peut que l'HBr dég. influence la réaction et que seul l'un des deux comp. soit suscept. de cristalliser. — *B.*, 1902, 35, 31-34; 18/1. Laborat. der Landwirthschaftl. Hochschule Berlin. (*E. Campagne.*)

P. Horst, *Contribution à l'étude de l'artémisine.* L'aut. s'est proposé d'étudier de plus près les prod. d'oxydation de l'artémisine. La subst. a été dissoute, à la t. ord., dans une sol. aqueuse de potasse à 10 %, traitée ensuite par le permanganate de potassium à 2 % et filtrée. Le filtrat a été acidifié par l'ac. sulfurique dil., et, légèrement évaporé, il a été abandonné à la crist. Les cristaux jaunâtres ont été dissous dans l'alcool, le liq. alc. a été purifié par le noir animal et le filtrat incolore a été additionné d'eau, jusqu'à form. d'un léger trouble. Après un repos de 24h., il a été obtenu des cristaux prismatiques, incolores, qui, recristallis. à plusieurs reprises, avaient un F. 179-180° et se dissolvaient fac. dans l'alcool, mais diff. dans l'eau et l'éth. Ces cristaux avaient la compos. de $C^{14}H^{16}O^4$, ce qui prouve qu'en oxydant l'artémisine $C^{15}H^{18}O^4$ par le permanganate, il y a form. d'un ac. moins riche en carbone, l'ac. artéminique. Il y avait, en outre, form. d'autres prod. d'oxydation, notamment d'ac. gras volatils (ac. formique). — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 203; 5/3. Kazan, Pharmac. Laborat. der Kaiserl. Universitaet. (*Willenz.*)

M. C. Schuyten, *Sur le nitroprussiate, le ferro et le ferricyanure d'antipyrine. Nitroprussiate d'antipyrine.* On le prép. par double décomp. en faisant agir HCl sur un mélange de nitroprussiate de sodium et d'antipyrine en quantités calculées. C'est un corps brun très pâle; F. 77-78°; sol. dans l'eau. La sol. aq. a une réact. ac. et se colore lentement en bleu. La sol. acétonique se colore en vert. Le corps ne forme pas de sels doubles avec les métaux. Composition : $(C^{11}H^{12}Az^2O)^2.H^2.(AzO)(CAz)^2.Fe.H^2O$. *Ferrocyanure d'antipyrine.* Obtenu par double décomp. Corps blanc assez sol. dans l'eau, changeant de color. vers 150°; sa réact. est ac.; ne forme pas de sels doubles avec les métaux. Composition : $(C^{11}H^{12}Az^2O)^2.H^4(CAz)^6.Fe$. *Ferricyanure d'antipyrine.* Préparé par double décomp. Corps jaune cristallin. Par la chaleur, ne fond qu'en pleine décomp. Plus sol. que le précédent. Ne forme pas de sels doubles avec les métaux. Composition $(C^{11}H^{12}Az^2O)^3H^3(CAz)^3Fe$. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 444-46; Novembre-Décembre, [4/11*]. Anvers. (*Willenz.*)

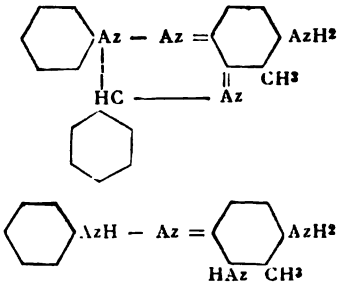
M. C. Schuyten, *Sur les dérivés ferriques halogénés de l'antipyrine. Chlorure double de ferricum et d'antipyrine.* On le prép. en mélangeant les sol. éth. des composants, ou en évaporant au b. m. le mélange des sol. aq.; on lave à l'éth. Poudre jaune orange, fusible en un liq. brun rouge, qui se décomp. rapidement. F. 250°; Hasse (*Pharm. Centralhalle*, 1895, 16, 59) a trouvé 220-225° pour un prod. cristallisé. Sol. dans l'eau; cette sol. a une réact. ac. et ppte à l'éb.; le ppté disparaît à fr. Composition : $(C^{11}H^{12}Az^2O)^3.FeCl^3$. Les réact. habituels des composants donnent les réact. attendues. Avec $K^4Fe(CAz)^6$, le ppté bleu ou la sol. bleue acquiert un reflet violet à ch. L'aut. croit qu'on est ici en présence du bleu de Prusse sol. de Kekulé (*Lehrbuch*, I, 327), car le ppté primitif, recueilli et desséché, cède à l'eau des quantités de subst. très appréciables, tandis que K^4 $Fe(CAz)^6$ ppte dans la sol. $Fe^3(CAz)^2Fe^2.K^2$.

Bromure double de ferricum et d'antipyrine. L'aut. n'a pu prép. ce corps par les moyens ordinaires, ce qu'il attribue à la facile décomp. du bromure ferrique et à l'affinité très prononcée de l'antipyrine pour le brome.

Iodure double de ferricum et d'antipyrine. Par double décomp., on obtient un ppté rouge qui n'est pas le corps attendu. C'est un mélange d'iodure d'antipyrine et d'oxyde de fer; il n'émet pas d'iode à la lumière solaire, quand il est sec. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 447-48; Novembre-Décembre, [4/12*]. Anvers. (*Willenz.*)

Digitized by Google

F. PERUCHETTI, *Action du méthyldiamido-2 : 6-azobenzène sur le benzaldéhyde.* On sait que les corps o-amidoazoïques se condensent avec les aldéhydes, pour constituer les comb. dites triazines. NOELTING a récemment condensé la chrysoïdine, c.-à.-d. le m-diamidoazobenzène avec le benzaldéhyde. L'aut. a condensé le méthyldiamido-2 : 6-azobenzène, dissous dans l'alcool méthylique, avec le benzaldéhyde. La triazine formée a pour form. :



et peut être considérée comme un prod. de condensation du benzaldéhyde avec l'hydrazone hypothétique :

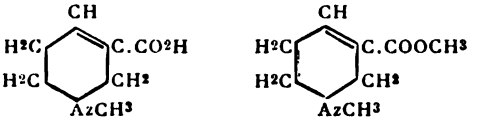
La subst., diffi. cristallisable, est blanche, fond à 200° en se décomposant; insol. dans l'eau, l'alc., l'éth., le bzn. ; se dissout un peu dans le toluène. Elle peut être diazotée et se combine facilement à la résorcine, au β-naphtol, etc., pour donner naissance à des mat. col. azoïques. Son dérivé monoacétylé, cristallisé dans l'alcool, est jaunâtre. A la sulfuration, cette triazine ne fournit pas de prod. à saveur sucrée. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 28; 8/1. (*Willenz.*)

Ch. L. PARSONS, *L'identification et les propriétés de l'α et de la β-eucaïne.* L'aut. a étudié les propr. de l'α-eucaïne (éther méthylique de l'ac. méthylbenzoyl-tétraméthyl-γ-oxypipéridinecarbonique) et de la β-eucaïne (benzoylvinyldiacétonalkamine). La β-eucaïne présente sur la cocaïne les avantages suiv. : elle n'excite pas le cœur, elle est 4 à 5 fois moins toxique, elle ne se décomp. pas par éb. et son chlorhydrate peut être fac. stéril. ; elle se conserve très longtemps sans décomp. L'α-eucaïne a une action irritante avant son effet anesthésique, défaut que ne prés. pas la β-eucaïne.

L'α et la β-eucaïne sont caractérisées par leurs chlorhydrates, tous deux crist., fondant respect. à 200° C. et 268° C. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 12, 885-93; Décembre. New Hampshire Coll. (*L.*)

P. HORST, *Sur le dédoublement du chlorhydrate de cocaïne en solution alcoolique par l'acide chlorhydrique.* On sait que la cocaïne, chauffée avec des ac. minéraux, se dédouble en ecgonine, alcool méthylique et ac. benzoïque. Il y a, en même temps, odeur d'ester méthylbenzoïque. Il s'agit de savoir si ce dernier se forme à l'état naissant, ou bien si sa form. est due à une action secondaire de l'ac. benzoïque sur l'acool méthylique. Pour résoudre cette question, l'aut. a fait une série d'essais qui lui permettent de conclure que la form. de l'ester en question est une réact. secondaire. Du reste, l'auteur est d'avis que le dédoublement de la cocaïne n'est pas aussi simple qu'on l'admet généralement; on obtiendrait, à côté d'ac. benzoïque, encore d'autres prod. qui, agissant sur les comb. méthyliques, donneraient naissance à l'ester méthylbenzoïque. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 27-28; 8/1. Kazan, Pharm. Lab. d. Kaiserl. Universitaet. (*Willenz.*)

H. MEYER, *Sur l'arécoline et l'arécaïdine.* D'après ses propriétés chimiques, ainsi que son inactivité optique, l'arécaïdine, de même que son éther méthylique, l'arécoline, doit être considérée comme une combinaison Δ^1. Ces deux alcaloïdes possèdent donc les formules :



— *M.*, 1902, 23, n° 1, 22-26; Janvier. Prague, Chem. Lab. der K. K. deutsch. Univers. (*L.*)

J. GADAMER, *Sur l'hyoscine et l'atroscine.* Réponse à l'article de O. HESSE sur le même sujet (*J. pr.*, 1901, [2], 64, 353), analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 101. — *J. pr.*, 1901, [2], 64, n°s 11-12, 566-68; 16/12. Marburg. (*L.*)

H. KUNZ-KRAUSE, *Contribution à la question de la transformation spontanée de l'atroscine de* HESSE *en i-scopolamine de* SCHMIDT. L'auteur confirme les faits annoncés par GADAMER, c'est-à-dire que l'atroscine, F. 37°, se transforme spontanément à l'état sec, par perte d'eau, dans la forme stable de l'i-scopolamine, F. 56-57°. — *J. pr.*, 1901, [2] 64, n°s 11-12, 568-71; 16/12. Dresde, Chem. Lab. der k. thieraerztl. Hochschule. (*L.*)

Th.-B. OSBORNE, *Un dérivé hydrolytique de l'édestine-globuline et ses rapports avec l'albuminate de* WEYL *et le groupe de l'histone.* Par l'action de l'eau ou de sol. d'ac. très dil., l'édestine-globuline est convertie en une subst. insol. dans les sol. salines de conc. modérées. Ce dérivé est formé par hydrolyse, la quant. formée étant proport. au temps et à la conc. de la sol. en ions H. La subst. paraît semblable à l'albuminate de WEYL ; l'aut. la nomme *édestane.* Sa comp. est approximativ. la même que celle de l'édestine. L'édestane forme des sels avec HCl ; elle est insol. dans l'eau et l'ammoniaque dil., moins sol. dans KOH que l'édestine. La sol. aq. de son chlorhydrate devient acide par conc. ; elle donne un ppté avec l'ac. nitrique, qui se dissout par chauffage et reparaît par refroid. ; cette réaction et d'autres sont communes avec celles des histones de KOSSEL. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 28-39 ; Janvier. Lab. of the Conn. Agric. exper. Station. (*L.*)

Th.-B. OSBORNE, *Le caractère basique de la molécule protéique et les réactions de l'édestine avec des quantités définies d'acides et d'alcalis.* Voici les princip. conclusions de cet imp. mém. : 1° Les protéines sont des corps basiques qui entrent en réactions ioniques avec les ac. en formant de vrais sels. 2° Les prép. de protéines, obtenues gén. avec des sol. faibl. ac., sont des sels de la subst. protéique basique. 3° Les ac. de ces sels peuvent être sép. des protéines insol. dans l'eau en neutra-

Digitized by Google

lisant à la phénolphtaléine par KOH ou NaOH et en filtrant. 4° Les préparations ord. d'édestine contiennent princip. des chlorures ou des sulfates suiv. le mode de prép. 5° Les prép. d'édestine faites avec NaCl se dissolvent abondamment dans l'eau ; la part. sol. est deux fois plus ac. à la phénolphtaléine que la part. insol. 6° Le degré d'acidité de la part. insol. corresp. à une mol. d'HCl pour une mol d'édestine (le poids mol. de cette dernière étant supposé égal à 14.500); l'édestine forme donc un mono et un bichlorure. 7° Les cristaux d'édestine et ceux de ses diff. sels sont isomorphes. 8° L'édestine libre, en sol. dans l'eau, est dissoute par la quant. d'HCl nécessaire pour former le bichlorhydrate ; la moitié de cette quant. ne prod. aucune dissol., car il se forme le monochlorhydrate insol. 9° Les sulfates d'édestine sont beaucoup moins sol. que les chlorhydrates corresp. et aucun sulfate défini n'a pu être obtenu. 10° L'ac. phosphorique réagit avec l'édestine comme ac. monobasique. 11° L'ac. nitrique donne un sel corresp. au bichlorhydrate, qui est bcp plus sol. à 30° qu'à 20°. 12° L'édestine est dissoute par KOH et NaOH dans la prop. d'une mol. à une mol. 13° Il faut environ 13 fois plus d'ammoniaque pour dissoudre la même quant. d'édestine. 14° L'édestine est une globuline stricte, insol. dans l'eau pure, mais sol. dans les sol. neutres de NaCl de conc. suffis. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 39-78; Janvier. Lab. of the Connect. Agric. exper. Station. (*L.*)

Th. Bokorny, *Notices sur la protéolyse physiologique et la protéolyse acide.* Les subst. albuminoïdes sont décomp. par les ac. non seulement à ch., mais aussi, à un degré moindre, à fr. C'est ainsi que l'aut. a constaté que dans un mélange de viande de bœuf et d'ac. sulfurique à 5 °/₀, abandonné, pendant 22 mois, dans une pièce non chauffée, un sixième de viande a été peptonisé. En chauffant l'albumine coagulée avec différents ac. à 4 °/₀, l'action protéolytique de ces derniers se manifeste dans l'ordre suivant: HCl, HBr, H^2SO^4, ac. oxalique, ac. acét. Les moisissures de *Penicillium* et d'*Aspergillus* renferment des ferments peptiques, mais ils n'exercent qu'une action insignifiante. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 113-14 ; 5/2. (*Willenz.*)

J. Nerking, *Sur les combinaisons de graisses et d'albumines.* On sait que l'épuisement par l'éther des organes desséchés et pulvérisés ne donne pas toute la graisse et qu'on en retire encore une très forte quantité après avoir détruit par digestion la partie albuminoïde ; on avait admis pour ce fait des causes purement physiques. L'aut. croit au contraire qu'il s'agit d'une combinaison chimique de graisses et d'albumines, analogue aux lécithalbumines. En effet, le lait maigre parfaitement dégraissé, et le sérum sanguin épuisé à l'éther, dont l'état liquide donne le maximum de facilités mécaniques, donnent encore de la graisse après digestion. L'aut. a donc soumis à la digestion pepsique des albuminoïdes préparés purs et bien épuisés par l'éther. La paraglobuline du sérum donne après digestion 1,45 °/₀ de graisse, la sérumalbumine n'en donne pas. La musculine, la myosine et la myoglobuline préparées suivant Hammarsten n'en donnent pas, la myostromine de Danilewski donne 3,5 °/₀ de graisse. La caséine et la lactalbumine en sont exemptes, ainsi que l'oxyhémoglobine, l'ovalbumine et l'ovomucoïde. La mucine de la sous-maxillaire du bœuf, qui passe pour résister à la digestion, se digère en réalité, fournit les produits de digestion habituels, et 3,08 °/₀ de graisse ; la mucine des escargots, très difficilement digérable, donne de la graisse. Les albuminoïdes végétaux extraits suivant Ritthausen de l'avoine, des pois, lentilles, fèves, ne donnent pas de graisse, la fibrine de maïs non plus ; le gluten en fournit 10,5-10, 8 °/₀. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 330-344. Bonn, Physiol., Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

F. Klug, *Sur le protéinochrome.* Lorsqu'on abandonne le pancréas, soit à l'autodigestion en présence de chloroforme, soit à la digestion trypsique, on obt. un liquide dont la couleur varie du jaune au brun, avec fluorescence verte, alors qu'une digestion de fibrine p. ex. reste à peu près incolore. L'aut. appelle *protéinochrome* la couleur jaune brun, qui donne avec l'eau de chlore une col. violette, comme le tryptophane ou protéinochromogène. Diverses circonstances indiquent que le protéinochrome n'est pas dû à l'action de la trypsine, qui forme seulement le protéinochromogène incolore : le protéinochrome serait alors produit aux dépens de ce dernier par une oxydase spéciale au pancréas.

30 pancréas de bœuf débarrassés de graisse, de sang, etc., sont hachés et abandonnés pendant 7 jours à l'étuve à l'autodigestion dans l'eau chloroformée ; le liq. est concentré au b.-m., extrait plusieurs fois par l'alcool, et l'alcool évaporé. Le résidu, sirop épais sombre, est lavé un grand nombre de fois avec de l'éther, il constitue alors un sirop épais brun noir. Insol. dans l'éther, le chlorof., l'éther de pétrole, le benzène, sol. dans l'eau, d'où le pptent le nitrate d'argent, le chlorure mercurique, le sous-acét. de plomb, l'ac. phosphotungstique, le tanin. Donne la réaction de Millon, mais pas la réaction xanthoprotéique ni celle du biuret. Ne donne pas de cendres ; l'analyse donne à peu près la formule brute $C^4H^8AzO^2$. Pas de spectre d'absorption caractéristique. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 194-198 ; 7/8. Budapest, Physiolog. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

Distillation pyrogénée.

A. Mjöen, *Etude sur la composition chimique du goudron de Norvège.* La compos. des goudrons de bois varie considérablement avec l'essence du bois distillé, sa teneur en eau, les cond. de la distillation, etc. L'aut. a examiné comparat. la compos. de différents goudrons et en particulier celle des goudrons obtenus par distillat. à l'abri de l'air dans une cornue et de ceux obtenus par distillat. en meules dans laquelle un lent courant d'air traverse const. la masse. La teneur en phénol est peu variable, mais le goudron de Norvège est de tous les produits examinés le plus riche en ac. organiques sol. dans l'eau. Une série de tableaux résument la compos. chimique des différents goudrons étudiés. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 97-111 ; 4/2. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

J. Boes, *Sur la présence d'indène et de ses homologues dans le goudron de gaz à l'eau.* Lorsqu'on prépare le gaz à l'eau par l'action de la vapeur d'eau sur les charbons incandescents, on obtient, comme arrière-produit, le goudron de gaz à l'eau. Au point de vue de sa comp., ce goudron ressemble au goudron de houille, et on peut en séparer directement du naphtalène et de l'anthracène bruts. L'aut. a isolé, dans la fraction 176-182°, de l'indène, au moyen d'ac. picrique. Ce corps a été caractérisé, suivant le proc. de Thiele (*B.*, 1900, 33, 3395), en le transformant en comb. oxybenzylbenzylidénindénique, F. 135°. L'aut. se propose de décrire ultérieurement les homologues de l'indène. — *Apoth. Z.*, 1901, 16, 773 ; 26/10. (*Willenz.*)

J. Buck, *Procédé pour empêcher les obstructions par le naphtalène dans les usines à gaz.* On fait passer le gaz dans un laveur contenant de l'huile de goudron, par exemple de l'huile d'anthracène qui bout entre 250 et 400° ; et, afin d'éviter l'absorption du benzène et du toluène contenus dans le gaz par cette huile, qui peut en absorber 4 °/o de son poids environ, on l'additionne préalablement de cette quantité de benzène. A 29°C., l'huile d'anthracène dissout 19 °/o environ de son poids de naphtalène, que l'on recueille par distillation de l'huile qui peut ainsi servir à nouveau. — *J. Gas Lighting*, 1902, 699-700 ; Janvier. (*E. Bazin.*)

J. Buet, *Production et fabrication de cyanures dans les usines à gaz.* L'aut. décrit un procédé d'extraction du cyanogène dans le gaz de houille. Le gaz brut vient barboter dans un app. laveur rotatoire, placé immédiatement après l'extracteur à goudron et contenant une sol. conc. de sulfate ferreux. L'H^2S et l'AzH^3 contenus dans le gaz, donnent : $FeSO^4 + H^2S + 2AzH^3 = FeS + (AzH^4)^2SO^4$.

Le sulfure de fer, fixant l'AzH^3 et le CAz, forme alors un ferrocyanure d'Am insoluble, suivant l'équation : $2FeS + 6AzH^4CAz = (AzH^4)^2FeCAz^6 + 2(AzH^4)^2S$. La boue formée est chauffée à l'ébullition; il se dégage de l'AzH^3 que l'on recueille par distillation et il reste dans la cornue un résidu qui contient environ 30 °/o de bleu de Prusse et 40 °/o de ferrocyanure jaune. — *J. Gas Lighting*, 1902, 700-701 ; Janvier. (*E. Bazin.*)

Blanchiment, lessivage, teinture, impression et apprêt.

Aug. Schmidt, *Sur l'emploi du permanganate de potasse dans le blanchiment des matières organiques (coton, lin, cellulose).* Voici le procédé pour le filé de coton : 1° Trait. par une sol. acide de permanganate; 2° Lavage à grande eau; 3° Trait. à SO^2; 4° Rinçage jusqu'à élimination de toute trace de sel de Mn; 5° Passage en bain de CO^3Na^2 pour éliminer toute trace d'ac. Le blanchiment peut être fait dans des bacs en bois. Les parois réduiront, il est vrai, au début, une part. du permanganate; mais elles seront bientôt couvertes d'une couche protectrice de MnO^2.

Le trait. du lin comprend les opérations suivantes : 1° 2 lessivages au bain alcal. à 5 °/o de CO^3Na^2, puis rinçage; 2° Blanchiment avec 1 °/o de permanganate, rinçage; trait. à SO^2, puis rinçage; 3° Lessivage en bain alcal. 2,5 °/o de CO^3Na^2, rinçage; 4° Blanchiment au permanganate, rinçage, trait. à SO^2 et rinçage; 5° Lessivage et rinçage avec 2,5 °/o de CO^3Na^2; rinçage; 6° Blanchiment au permanganate, rinçage, trait. à SO^2, rinçage; 7° Lessivage et rinçage avec 2,5 de CO^3Na^2; rinçage; 8° Blanchiment au permanganate; rinçage, trait. à SO^2; rinçage; 9° Lessivage à 2 °/o de CO^3Na^2, rinçage; 10° Blanchiment au permanganate de potasse; rinçage; trait. à SO^2, rinçage; 11° Lessivage avec 2 °/o de CO^3Na^2, rinçage; 12-14° 3 opérations successives de blanchiment au permanganate; rinçage, trait. à SO^2; rinçage.

Le blanchiment de la cellulose comprend ; 1° Trait. par permanganate de potasse; 2° Lavage à fr. de la cellulose par de l'eau souvent renouvelée; 3° Trait. de la cellulose teinte en MnO^2 par un bain très dil. de SO^2; 4° Lavage à grande eau pour éliminer les sels de manganèse. — *Monit. scient.*, 1902, 16, [1], 218-221 ; Mars. (*V. Thomas.*)

Paul Bourcart, *Remarques sur le mercerisage.* Note dans laquelle l'aut. donne l'explication du fait bien connu que le mercerisage ne donne de bons résultats que sur fils retors et que tous les essais sur fil simple ne donnent qu'un brillant très médiocre par la méthode habituelle. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 34-35 ; Février. (*V. Thomas.*)

Francis Beltzer, *Etude sur le mercerisage des cotons filés.* Cette étude comporte plusieurs paragraphes : 1° *Des cotons filés à employer.* Pour obt. un maximum de brillant, il faut faire choix de cotons filés, moulinés deux fils jumels de numéros fins en filament, et de fils peignés et gazés; 2° *Des opérations préliminaires au mercerisage.* Le débouillage doit se faire dans des autoclaves, et non sur des barques. On devra opérer les lessivages avec des sol. caustiques faibles à 1° ou 2° B. en évitant surtout l'emploi de savons ou de corps gras qui pourraient faciliter le feutrage. Les lavages devront se faire à l'eau douce ou au moins de faible degré hydrotimétrique, pour éviter le dépôt de calcaire sur la fibre. Le blanchiment se fera de préférence au chlorure de soude; 3° *Du liq. mercerisant.* Les lessives de soude ou de potasse caustique sont encore les liq. qui sous tous les rapports donnent les résultats les plus sûrs. Laissant la question économique de côté, on peut merceriser à toute t., à la condition que l'accroissement de degré B. de la lessive caustique soit fonction directe de l'accroissement de la t.; 4° *De l'opération du mercerisage.* Toutes choses égales d'ailleurs, l'élévation du degré de concentration de la soude, à égalité de t., est favorable à l'action mercerisante. Le genre d'opération *par étirage* est certainement le meilleur au point de vue de l'obtention du brillant, mais il présente des inconvénients sérieux de mise en pratique ; 5° *Des prép. ultérieures au mercerisage.* Pour la teinture, il faut de préférence employer les colorants substantifs, les mordants obstruant, en général, la transparence. Parmi ces colorants, les plus sol. paraissent les meilleurs. La teinture doit se faire en eau douce sur bain de savon additionné d'huile d'olive et

Digitized by Google

d'autant plus alcal. que l'unisson à réaliser sera plus difficile. On procède à l'avivage avec une sol. étend. d'un ac. minéral ou organique non susceptible d'altérer la fibre par séchage, ni d'altérer la nuance. Ex.: ac. acét., tartrique, lactique, borique, etc. — Ces divers ac. ont encore pour but de donner à la fibre un toucher craquant analogue à celui de la soie. On arrive enfin à l'adoucissage et au brillantage de la fibre par un gazage final.

Pour la pratique de ces différentes opérations, nous renvoyons au mém. original. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 26-33; Février. (*V. Thomas.*)

P. Krais, *Essai pour augmenter la solidité à la lumière des matières colorantes pour coton.* Travail très intéressant, dont voici les conclusions : 1° Il n'y a pas de différence dans la solidité à la lumière pour la même mat. col. suivant qu'elle est teinte sur coton mercerisé ou non; 2° Les sol. salines qui n'influent pas sur la nuance et qui n'altèrent pas la mat. col. n'ont pas d'influence sur les mat. col. basiques peu solides à la lumière; 3° Les sol. de thiosulfate de soude, des sulfates de Cu, Ni ou Co ont une action favorable sur la solidité à la lumière d'une série de mat. col. Les sulfates de Cu, de Ni et de Co, modifient un peu la nuance; mais un mél. de quant. mol. de sel de Ni et de Co, mél. presque incolore, n'a aucune influence même sur les nuances les plus délicates. Le thiosulfate incolore se comp. de même; 4° Des teintures sur laine, imprégnées des comb. indiquées ci-dessus, n'ont montré aucun changement dans la solidité à la lumière; 5° Les mat. col. qui se prêtent surtout à l'action de sels sont les bleus diamines, benzobleus, benzoverts et verts diamines, benzoviolets et violet diamine, benzoazurine, resazurine, noir direct et orangé direct. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 36-38; Février. (*V. Thomas.*)

E. Valenta, *Sur la manière de se comporter de diverses laques colorées faites à l'aide de matières colorantes dérivées du goudron de houille comme couleurs d'impression et couleurs détrempées.* Les résultats des rech. faites par l'aut. sur un très grand nombre de mat. color. rouges, bleues, jaunes et vertes sont réunis en tableaux. Au point de vue de la résistance à la lumière, elles sont comparées au rouge d'alizarine, la matière la plus résistante, selon l'aut. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 49-54; 1/2. [Novembre 01.] Vienne, Photochemisches Lab. der K. K. graphischen Lehr-und Versuchsanstalt. (*Willenz.*)

C. Lamb, *Résistance à l'action de la lumière de cuirs colorés à l'aide de couleurs dérivées du goudron de houille.* L'aut. a exposé env. 1500 morceaux de cuir tanné au sumac à l'action de la lumière. Ces morceaux étaient diversement colorés à l'aide de couleurs dérivées du goudron de houille telles qu'on les trouve dans le commerce. Une des moitiés de chaque morceau a été recouverte, et l'expérience a été continuée jusqu'à ce que la moitié exposée fût devenue tout à fait incolore. Les résultats obtenus ne peuvent être généralisés, mais ils prouvent que la résistance d'une couleur à l'action de la lumière est en relation intime avec sa pureté. Ils ont prouvé aussi qu'un grand nombre de couleurs sont beaucoup moins résistantes sur cuir que sur laine. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 156-58; 15/2 [27/1*]. Leeds. (*Willenz.*)

J.-M. Matthews, *Influence du rouge d'indigo sur la teinture à l'indigo.* L'aut. estime que la présence du rouge d'indigo n'est pas nécessaire pour la prod. de bonnes teintes; au contraire, il constitue plutôt un inconvénient. Comme la réduction du rouge d'indigo nécessite plus d'hydrogène, ce corps reste le plus souvent tel quel au fond de la cuve. La portion qui en a été réduite entre en solution, mais les lavages ultérieurs l'éliminent, comme le prouve l'examen des eaux de lavage. Le rouge d'indigo donne naissance à une teinte grise, qui disparaît complètement par le lavage. L'indigo synthétique prod. souvent un bleu plus rouge que l'indigo naturel renfermant 10 % de rouge d'indigo. Il n'est pas exact d'admettre que le rouge d'indigo exerce une influence favorable sur la qualité de la teinte. Le brun d'indigo et le gluten sont dans le même cas. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 222-24; 28/2 [24/1*]. New-York. (*Willenz.*)

L.-J. Matos, *Noirs sulfurés et leur action sur la cellulose.* Les matières colorantes noires, obtenues par l'action du sulfure de sodium et du soufre sur certaines matières organiques azotées, sont de qualité meilleure que les noirs d'aniline, mais on dit qu'elles diminuent la solidité du coton teint. L'aut. a fait une série d'essais pour résoudre cette question. Le coton a été plongé, à la t. ordinaire, dans un bain contenant soit du sulfate de sodium, soit du carbonate de sodium, soit du chlorure de sodium, soit de l'hydrate de sodium, soit du sulfite de sodium. Le bain a été alors chauffé à éb. pendant 1h. Pendant ce temps, le coton ne perd rien de sa solidité, à l'exception dans le bain de sulfite de sodium. L'opération du fixage, faite ensuite, consistait dans l'immersion, à 75°, dans des solutions à 5 % de bichromate de potassium ou de sulfate de cuivre ou d'ac. sulfurique; le coton séjournait 15-30m. dans ces solutions, après quoi il a été lavé. Il résulte de tous ces essais que la solidité du coton n'est compromise que par un lavage incomplet, n'enlevant pas la totalité de l'acide. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 224-25; 28/2 [24/1*]. New-York. (*Willenz.*)

Hydrates de carbone, sucre et amidon.

L. Naudet, *La diffusion à circulation forcée et continue.* Le proc. de l'aut. consiste essentiellement à porter aussi rapidement que possible la cossette à la temp. max. D'après ses observations, l'aut. s'est convaincu que le temps de contact influe très peu sur l'épuisement et que les deux questions importantes qui influent sur la bonne diffusion sont : la circulation du liquide et la t. extra rapide en tête. Par des dispositions de tuyauterie et des manœuvres convenablement réglées, on arrive à appliquer la circulation forcée aux batteries simples et aux batteries dédoublées; en soutirant le jus circulé dans la cossette froide, on obtient des jus qui n'ont pas une t. trop élevée pour les râperies. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 926-937; Février. (*E. Sellier.*)

Digitized by Google

A. Dubos, *Sur les gaz des diffuseurs.* L'aut. a constaté que les gaz qui se dégageaient pendant la diffusion étaient dus au travail de microorganismes préexistants dans l'eau employée ; il a remédié à cet inconvénient en traitant l'eau par le permanganate de potassium à la dose de 200gr. pour un travail journalier de 240 tonnes. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 822-823 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

Besson, *Traitement des jus sucrés par la poudre d'aluminium.* Les jus faibles dirigés vers l'appareil d'évaporation sont additionnés de poudre d'Al., 30 à 40gr. par tonne de jus conc. Le sirop sortant du triple effet, et qui contient donc la poudre d'aluminium en suspension, est additionné de sol. ammoniacale à 22°, 1kg. par tonne de sirop à 28-30° B., sulfité jusqu'au voisinage de la neutralité et parfois réalcalinisé par une nouv. addition d'ammoniaque. On obtient une décoloration très sensible, une décomposition des sels de chaux et une augmentation du quotient de pureté de 0,50 à 1,5, parfois 2. L'aut. dit que la décomp. des sels de chaux donne des organates d'ammoniaque partiellement volatils, mais il n'indique pas — chose pourtant essentielle — quels peuvent être ces organates volatils. Le procédé n'est appliqué avantageusement que s'il y a des quantités assez fortes de sels de chaux ; ce n'est en somme qu'une alliance du vieux procédé au carbonate d'ammonium avec celui de Rümpler au sulfite de sodium. Seulement on n'obtient, avec le proc. Besson, qu'une alcalinité factice, qui se détruira pendant la cuisson de telle sorte qu'on peut craindre d'obtenir des masses cuites acides. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 800-804 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

H. Pellet, *Etudes comparatives des mélasses produites par différentes sucreries de cannes.* Il n'est pas possible de fixer une composition moyenne pour les mélasses de cannes, car elle varie dans de larges limites pour une même contrée, pour une même usine, parce que la qualité de la matière première varie elle-même d'un moment à l'autre, selon que l'on travaille des cannes plus ou moins mûres, plus ou moins riches et plus ou moins vieilles. Dans tous les cas, pour comparer des mélasses, il faut en faire l'analyse dans des conditions identiques, adopter le dosage du sucre par inversion, la détermination directe de l'eau et le dosage des réducteurs par pesée. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 830-834 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

G. Archbold, *La fabrication de l'amidon de maïs.* L'aut. donne la description détaillée des différentes opérations nécessaires pour prod. l'amidon de maïs. Il indique aussi les moyens imaginés par lui pour abréger ces opérations. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 4-9 ; 15/1 [27/11*]. Liverpool. (*Willenz.*)

Alcool, eau-de-vie, vin, vinaigre, levure, bière.

H. Pellet, *Quelle est la nature des sucres réducteurs de la canne et ces réducteurs sont-ils susceptibles de donner de l'alcool par la fermentation?* Les réducteurs contenus dans le jus de cannes sont formés pour ainsi dire exclusivement de lévulose et de dextrose en proportion variable. La mélasse de canne renferme, en outre, du glucose et du mannose provenant de la transformation des réducteurs précédents, sous l'influence des alcalis et des sels contenus ou ajoutés dans le jus de canne et par l'action de la chaleur. Jusqu'ici on a dosé de 1,4 à 2,8 de glucose dans les mélasses de canne, et 0,3 à 0,8 °/o de mannose. Quelques mélasses ne renferment que des traces de mannose. Dans le jus de canne, tous les réducteurs sont susceptibles de fermenter ; dans la mélasse il y a du glucose infermentescible, et suivant la proportion existante par rapport aux réducteurs totaux, la quantité de réducteurs fermentescibles atteint 88 à 94 °/o, du moins dans les essais de laboratoire. *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 834-839 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

E. Barbet, *L'ébullition et la condensation dans les appareils de distillation et de rectification.* Toute la note de l'aut. tend à prouver que, dans les plateaux supérieurs des colonnes, il y a une ébullition réelle provoquée par le barbotage, contrairement à ce qu'a écrit Dejonghe. Bien plus, d'après Barbet, l'ébull. ainsi obtenue aurait une puissance bien plus grande que l'éb. obtenue par le simple chauffage par surface ; ce serait une *hyper-ébullition.* Incidemment, l'aut. démontre que les tables de Grœning et Sorel ne sont valables que pour les conditions d'expérimentation avec lesquelles elles ont été établies ; il explique aussi comment la distillation simple peut donner une bonne analyse si elle est conduite très lentement. Mais industriellement on ne peut appliquer ces principes, et il ne faut considérer le condenseur que comme un instrument capable de fournir un liquide abondant destiné à servir de claire dans le rectificateur. On ne peut songer à faire de l'analyse dans le condenseur. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 805-822 ; Janvier. (*E. Sellier.*)

A. Sorel, *Considérations sur les accidents de fermentation en distillerie de mélasse.* L'aut. n'admet pas, comme Dejonghe et Verbieze, que l'on puisse imputer les arrêts de fermentation à la dégénérescence de la sucrase ou de la levure elle-même. D'après les observations qu'il a faites en pratique, il attribue les langueurs ou arrêts de fermentation aux causes essentielles suivantes, qu'il dit faciles à prévenir : 1° mauvais dénitrage par acidité ou t. insuffisantes ; 2° densité de chargement trop élevée, t. initiale faible ou acidité exagérée ; 3° chargement trop précipité, nombre de cellules insuffisant. 100kg. de mélasse donnent de 1.500 à 1.800gr. de fonds de cuves à l'état sec, contenant en moy. 90gr. d'azote ; pour la confection du pied, on employait 3 °/o de grains, donnant 60gr. d'azote ; la levure devait donc prélever 30gr. d'azote dans 100kg. de mélasse, infime partie de ce qu'elle contient. La fermentation ne pouvait donc pas être arrêtée par manque d'aliments azotés. Dans les boues de cuves mal fermentées, il y avait toujours moins d'azote, mais cette diminution est un effet et non une cause. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 987-940 ; Février. (*E. Sellier.*)

P. Schidrowitz, *La fermentation mannitique du vin.* — *Analyst*, 1902, 27, 42-8 ; Février. [11/12.01*.] Londres.

Digitized by Google

O. ASCHAN, *Sur la composition des bières de Finlande.* Au point de vue de leur composition, les bières de Finlande se rapprochent des bières allemandes ; elles sont un peu plus riches en alcool et leur teneur en extrait est moindre. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 202-3 ; 5/3. Helsingfors, Chem. Lab. der Universitaet. (*Willenz.*)

A. KRAUS, *La question de l'alcool en France.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 105-6 ; 1/2. Paris. (*Willenz.*)

E. LEUSCHER, *Sur la préparation de l'arrow-root.* — *Z. öffentl. Ch.* 1902, 8, 23-5 ; 30/1. [18/1.] Plauen, en Saxe. (*Willenz.*)

J.-T. HEWITT, *Action retardatrice des aldéhydes sur la maturation des boissons spiritueuses.* L'aut. a surtout en vue le spiritueux national anglais, le whisky. Selon lui, les principes toxiques du whisky sont uniquement constitués par des aldéhydes, notamment le furfural. Il a retrouvé cet aldéhyde dans un échantillon de whisky vieux de sept ans. Il est d'avis que l'alc. amylique n'est pas toxique, et propose d'additionner le whisky, avant de le soumettre à la dist., de sulfonate de phénylhydrazine et de sodium, ce qui aurait pour effet de transformer tous les aldéhydes en comb. non volatiles. Par ce proc., il a prép. du whisky qui était potable déjà après huit mois, tandis que le whisky ordinaire doit mûrir pendant 5-8 ans au moins. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 96-102 ; 31/1. [6/1*.] Londres. (*Willenz.*)

G. CAMBIAGGI, *Méthode pour l'extraction de la crème de tartre à froid du marc de raisin.* La méthode brevetée de l'aut. se fonde sur la propriété du bitartrate de potassium de fournir des tartrates sol. par l'action des carbonates alcalins, et permet d'utiliser presque toute la crème de tartre contenue dans le marc, avec des frais très petits. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 792-794 ; Décembre. Serravalle-Scrivia. (*Rossi.*)

GRAISSES, HUILES, ACIDES GRAS, BOUGIES, SAVONS, PÉTROLE.

Nicolas DE TCHELOKAEFF et Joseph WAUTERS, *Etude historique et statistique sur l'industrie pétrolifère de Bakou.* Nous devons ici nous borner à mentionner les conclusions des aut. En moins de 30 ans, on est parvenu à la suppression du monopole de la concession des terrains de l'Etat à un même individu et à la disparition de l'impôt qui entravait tout progrès. La qualité des prod. s'est considérablement améliorée et les moyens de transport ont évolué du rustique sac en cuir porté à dos d'animal, jusqu'aux wagons-citernes et aux bateaux à vapeur-réservoirs de la mer Caspienne. Les vieux puits ordinaires ont fait place aux puits forés, innombrables. Des chemins de fer se construisent ; un vrai réseau de pipe-lines couvre la région d'une longueur totale de 400km.. Six mille wagons-citernes sur la ligne de Bakou-Batoum, une vraie flottille employée à l'exportation. A côté de ces raffineries s'édifient des fabriques de machines, d'appareils, etc. En somme, près de 40.000 ouvriers sont occupés par cette seule industrie, sans compter plus de 10.000 personnes employées par les transports.

Les progrès sont si considérables que la lutte s'engage contre les prod. américains pour aboutir à cette entente mondiale « *Consolidated Petroleum Company* ». Le rétablissement de l'impôt et diverses redevances fourn. à l'Etat, bon an, mal an, près de 40.000.000 de roubles de revenu.

Les résidus acquièrent peu à peu une importance considérable. Le *masout* sert à chauffer la flotte de la mer Caspienne et de la Volga, et beaucoup de machines des chemins de fer et des usines. Enfin, une industrie semblable ne s'établit pas dans une région, avec ses employés, ses ingénieurs et ses négociants, sans apporter au peuple plus de culture intellectuelle et de vues nouvelles sur le monde civilisé. — *Monit. scient.*, 1902, 16, [1], 107-116 ; Février. (*V. Thomas.*)

A. et P. ANDOUARD, *Le White-Spirit.* Ce produit consiste en un pétrole préparé spécialement pour la falsification de l'essence de térébenthine. On distingue facilement cette fraude par l'examen des propriétés physiques du mélange, et des produits d'une distillation arrêtée lorsque le thermomètre marque 205°. Dans ces conditions, l'essence présente les caractères suivants : $D^{15} = 0,871$, $[\alpha]_D = -63,1$, résidu à 205° 6 %, $[\alpha]_D$ résidu $= -6°,4$ et le *White-Spirit* : $D^{15} = 0,807$, $[\alpha]_D = -1°,2$, résidu à 205° 42 %, $[\alpha]_D$ résidu $= -0°,2$. On peut séparer à peu près le pétrole d'un tel mélange au moyen d'acide nitrique fumant, détruisant les carbures térébéniques et le laissant inaltéré. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 99-101 ; 1/2. Paris. (*C. H.*)

N. CHERCHEFFSKY, *Le suint. Usages du suint brut et épuré.* Dans l'extraction du suint, on obtient un résidu de pressage qu'on épuise par des dissolvants pour en extraire les corps gras, dont la teneur s'élève à 35 % env. On peut encore l'utiliser pour la fabrication du gaz d'éclairage, le rendement de ce résidu étant celui d'une bonne houille, mais le proc. n'est pas économique. Dans l'ancien proc. NEUMANN pour le traitement des eaux de lavage de la laine, on obtient un savon jaune clair pouvant servir au lavage et au foulonnage. Les résidus qui résultent sont dist. et les dist. rectifiés fournissent des huiles claires qui peuvent être employées comme lubrifiants, et une espèce de cire blanche qui peut servir à la fabrication des bougies. LORTZING avait proposé d'utiliser le ppté pressé obtenu dans le proc. NEUMANN pour la fabrication d'un asphalte artificiel. VIOLETTE, BUISINE et VINCHOU ont proposé d'extraire du suint des prod. blancs, solides, applicables à la fabrication des bougies, et des huiles convenant à la fabrication des savons. GAWALOWSKI a indiqué un proc. de prép. d'oléine avec le suint, dans un autoclave spécial. Cette oléine convient particulièrement à l'ensimage. KRAUSE prép. du lanolate d'aluminium, qui sert à épaissir les huiles minérales. On utilise aussi le suint pour faire des graisses et huiles consistantes, des graisses à cuirs, etc. — *R. ch. ind.*, 1902, 13, 6-10 ; Janvier. (*Willenz.*)

Digitized by Google

J. KLIMONT, *Composition de l'huile de cacao.* Les recherches de l'aut. l'amènent à cette conclu-

sion que l'huile de cacao ne contient qu'accessoirement de la tristéarine et de la tripalmitine. Elle est constituée princip. par un glycéride mixte d'ac. stéarique, palmitique et oléique, mêlé à des glycérides d'ac. inférieurs (ac. myristique). — *M.*, 1902, 23, n° 1, 51-59: Janvier. (*L.*)

F. Utz, *Huile de beurre.* Sous ce nom, on a jeté récemment sur le marché une huile épaisse, ne présentant, à la t. ordinaire, pas d'odeur ni de saveur caractéristique; mais, chauffée à haute t., cette huile dégageait l'odeur *sui generis* de l'huile de coton. Constantes physiques et chimiques: réact. avec l'ac. nitrique : coloration brun foncé; réact. de Baudoin: rien; réact. de Soltsien au chlorure stanneux, rien; réact. de Becchi : coloration brun noir; réact. d'Halphen : coloration rouge très intense; réact. de Welman : coloration vert émeraude foncé; D^{15} 0,920; réfraction à 15° : 1,4742; indice d'iode 106,4; F. des ac. gras : 36°,5. L'huile de beurre consiste donc essentiellement en huile de coton. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 48-49 ; 15/2 [9/2]. — Würtzburg, Hygienisch-chem. Laborat. des Kgl. Garnisonlazareths. (*Willenz.*)

P. Pollatschek, *Sur le beurre de coco.* L'aut. passe en revue les différents proc. et brevets ayant pour objet la prép. d'un beurre de coco pour usages culinaires, beurre lancé dans le commerce sous les noms de *lauréol, palmine, végétaline, cunérol*, etc. — *R. Fett.-Harz.-Ind.*, 1902, 9, 4-5. 28-9; Janvier-Février. (*Willenz.*)

C. Richardson et E.-C. Wallace, *Sur la présence de soufre libre dans le pétrole de Beaumont.* Les aut. ont constaté la présence de soufre libre dans les pétroles bruts de Beaumont. C'est à ce fait, pensent-ils, qu'est due la grande instabilité des pétroles en question. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 316-17; 15/3 [21/2*]. New-York. (*Willenz.*)

S. Aisinmann, *Méthodes de distillation et de raffinage, et la fabrication des huiles de graissage.* — *R. Fett.-Harz.-Ind.*, 1902, 9, 1-4. 25-27; Janvier-Février [20/12.01]. Câmpina (Roumanie). (*Willenz.*)

P. Pollatschek, *Procédés de saponification.* Si, pour séparer le savon, on employait la soude caustique, au lieu de sel ordinaire, on aurait non seulement une lessive prête à une nouvelle saponification, mais encore on introduirait dans le savon moins d'impuretés, attendu que le sel renferme 5-10 °/₀ de corps étrangers, tandis que la soude caustique en contient à peine 2 °/₀. De plus, les lessives résiduaires seraient, à la longue, plus riches en glycérine, ce qui diminuerait évidemment les frais de concentration. Ces vues théoriques sont appuyées par une série d'essais dont l'aut. donne la description détaillée. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 228-29; 12/3. (*Willenz.*)

Chimie analytique.

J.-W. Hinchley, *Séparation de corps solides de poids spécifique différent.* L'aut. rappelle les forces qui agissent sur les particules solides tombant à travers une colonne d'eau et donne la form. $Kd(G-1)g - Lv^n = Kd\frac{dv}{dt}$, dans laquelle K et L sont des constantes, d le diamètre, G la densité, g l'accélération, v la vitesse de chute, n un nombre théoriquement égal à 1, mais équivalent à 1,6-1,8, dans les séparateurs employés. Il existe deux sortes d'app. pour séparer, à l'aide d'eau, les corps solides de poids spécifique différent. L'aut. en donne la description, avec fig. à l'appui. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 35-12 ; 15/1 [2/12.01*]. Londres. (*Willenz.*)

Rapport du sous-comité sur l'analyse des matières utilisées pour la fabrication du ciment Portland. Il s'agissait d'avoir une méthode uniforme, permettant de terminer une analyse complète en un jour. La Commission recommande la méthode suivante. Après avoir calciné 0gr.,5 de ciment, pendant 20m., au feu du chalumeau, on traite par HCl (1 p. HCl D = 1,20 : 1 p. H^2O), on évapore deux fois à siccité, on reprend par HCl et l'eau, filtre, lave, incinère et pèse. Dans le filtrat, on ppte deux fois, à ch., le fer et l'alumine, par un léger excès d'ammoniaque. On ppte alors la chaux, on abandonne au repos, pendant 2h., et pèse sous forme de CaO. On redissout cette dernière, on en sépare l'alumine par l'ammoniaque, on reppte par l'oxalate d'ammonium et titre l'ac. oxalique par le caméléon. La magnésie est pptée par le phosphate sodico-ammonique. Pour réduire le fer, en vue du dosage par le permanganate, on aura recours à H^2S, dont on élimine l'excès par un courant de CO^2. Pour déterminer la perte au feu, il faut calciner 100gr. de ciment au feu du chalumeau, jusqu'à constance de poids. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 12-30; 15/1 [20/12.01*]. New-York. (*Willenz.*)

L.-L. de Koninck, *Historique de la méthode titrimétrique. Deuxième note additionnelle. Le méthylorange.* Rectification de quelques erreurs qui se sont glissées dans le premier mémoire de l'aut. sur l'historique de la méthode titrimétrique. (*Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 82.) — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 422-24; Novembre-Décembre, [14/11*]. Liège. (*Willenz.*)

L.-L. de Koninck, *Sur la préparation uniforme des réactifs.* Reprenant l'idée émise par von Grüber (*Ch. Ztg.*, 1900, 24, 1), l'aut., à son tour, préconise la prép. uniforme des réact. Mais tandis que von Grüber indique, pour les concentrations, des chiffres absolument empiriques et qui ne sont pas même basés sur un principe unique, l'aut., rappelant les propositions de R. Wollny (*Fr.*, 1885, 24, 402) et de R. Blochmann (*B.*, 1890, 23, 31; *Ch. Ztg.*, 1890, 14, 735) recommande de donner aux réact. des concentrations corresp. à des coefficients de normalité simple et se rapprochant le plus possible de celles admises généralement aujourd'hui. Il a dressé la liste d'un certain nombre de réact., parmi les plus importants, avec indication du coefficient de normalité auquel il s'est arrêté. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 417-22; Novembre-Décembre [14/11*]. Liège, Lab. de Chimie analytique de l'Université. (*Willenz.*)

Digitized by Google

F. Emich, *Notes sur la soie tournesolée*. L'aut. indique un nouveau mode de prép. de la soie tournesolée bleue, et un moyen de reconnaître par cette soie l'oxydation du soufre par l'O de l'air à la t. ord. — *M.*, 1902, 23, n° 1, 76-80; Janvier. Graz, Chem. Lab. der K. K. techn. Hochschule. (*L.*)

F. Glaser, *Sur les indicateurs*. L'aut. discute la proposition de Wagner (*Z. anorg. Ch.*, 1901, 27, 138) de classer les indicateurs en se basant sur leur constitution chimique. Or, le principe de cette classification est fort problématique, vu qu'on ne sait rien sur la constitution chimique d'un grand nombre d'indicateurs (tournesol, orseille, curcuma, flavescine, bleu de Poirrier, hématoxyline, etc.). Au point de vue analytique, cette classification n'a aucune valeur; elle réunit en un même groupe des indicateurs très dissemblables, tels que, par ex., l'éosine iodée et la phénolphtaléine. L'aut. s'arrête longtemps sur le rouge Congo et le méthylorange, et se demande si ces indicateurs donnent une teinte intermédiaire, d'après Wagner. Il répond négativement à cette question. — *Fr.*, 1902, 41, 36-42; Janvier. (*Willenz.*)

A. Samojloff et A. Judin, *Contribution à la pratique de l'analyse des gaz*. Les aut. ont en vue le dosage de l'O et de CO^2 dans les gaz de la respiration. Le principe de la méthode n'est autre que l'ancien procédé de Bunsen, où CO^2 est absorbé par la potasse, et O^2 par le pyrogallol, ou dosé dans l'eudiomètre par détonation avec H^2. L'intérêt de la publication consiste dans une série de petits détails d'instrumentation et de technique. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 338-352. Moscou, Instit. physiolog. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

E. Schulze, *Sur la dessiccation des hydrates de carbone et la détermination de leur teneur en eau de cristallisation*. En déterminant la form. d'hydrates de carbone, à l'aide des résultats de l'analyse élémentaire, il est nécessaire de connaître l'état d'hydratation de ces corps. Pour quelques hydrates de carbone (maltose, stachyose, mélitose, lupéose, sécalose), la meilleure manière de déterminer la teneur en eau est de chauffer la subst. à 100°, dans un courant d'air sec ou d'H sec. En ce qui concerne la mélitose (raffinose), il faut la porter d'abord à 75°, sinon elle fond et ne cède plus son eau complètement. Le sucre de lait doit être desséché à 130°. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 7-8; 1/1. Zurich. (*Willenz.*)

A. Peytoureau, *Dosage polarimétrique du lactose*. L'échantillon d'essai est préparé en mélangeant 40cc. de lait avec 40cc. de réactif acéto-picrique, puis filtrant. On examine au tube de 20cm.. Soit φ la quantité de lacto-sérum fournie par l'échantillon ; la déviation D rapportée au vol. 40cc. de lait employé devient donc $D \times \frac{q}{40}$. La quantité q sera calculée en mesurant la déviation d'un second mélange de 20cc. de lait, 20cc. de réactif picrique et 40cc. d'eau. Si 40cc. de lait contiennent y de coagulum, le vol. de la liq. filtrée sera dans la première expérience $q = 80 - y$, et dans la deuxième expérience $\frac{160 - y}{2}$. Admettant que les déviations sont en raison inverse des solutions, M. Denigès, auquel tout ceci est emprunté, donne la relation :

$$\frac{D}{D'} = \frac{\frac{160 - y}{2}}{80 - y} = \frac{160 - y}{160 - 2y}$$

pour arriver à la formule définitive :

$$x = \frac{2DD'}{2D - D'} \times 0{,}062$$

qui donne le lactose. L'aut., observant que les deux liqueurs obtenues ne sont pas comparables, reprend le calcul et arrive à la relation :

$$x = \frac{2DD'}{D - D'} \times 0{,}062$$

qui doit être substituée à la première dans l'ouvrage *Précis de Chimie analytique*, de M. Denigès. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 88-91 ; Mars. (*G. Reverdy.*)

R. Lépine et Boulud, *Sur le dosage des sucres dans le sang*. D'après les aut., on doit doser les mat. sucrées du sang au moyen de la réduction des sels de cuivre et du polarimètre : 1° dans l'extrait de sang tel que les aut. l'ont indiqué aux *C. r.*, 1901, 133 (A); 2° dans le même extrait chauffé 3 minutes à 100° en présence de HCl (B); 3° dans le même extrait après fermentation totale du sucre fermentescible au moyen de la levure de bière (C); 4° dans le même extrait, éventuellement, après l'emploi de l'invertine (D).

La nécessité de cette série de dosages résulte du fait que, si l'on n'opère qu'avec l'extrait A, alors même qu'on a recours à la réduction et au polarimètre, on n'arrive pas, le plus souvent, à obtenir le chiffre exact des sucres contenus dans le sang. Les exp. rapportées montrent les différences observées dans les dosages effectués suivant A, B, C ou D. — *C. r.*, 1902, 134, 398-400 ; [17/2*]. (*V. Thomas.*)

J. Nerking, *Déterminations quantitatives sur le rapport du glycogène extractible par l'eau bouillante et du glycogène total de l'organe*. L'aut. a déjà montré sur le foie de veau que l'épuisement complet par l'eau bouillante ne suffit pas à extraire tout le glycogène, et qu'on en retire encore une notable quantité au moyen de la potasse. Il fait de nouvelles déterminations sur le tissu musculaire ; l'organe haché est complètement épuisé par l'eau bouillante (10 extractions de 24h.), le glycogène de l'extrait total est dosé sous forme de sucre après inversion par HCl. Le résidu musculaire est alors épuisé par la potasse à 2 % et le glycogène dosé de la même façon; la portion potassique du glycogène a été de 27, 47 et 33,08 % du total pour la viande de veau, de 16,58 pour un

Digitized by Google

cœur de mouton. Ce glycogène doit provenir du dédoublement par KOH des combinaisons glycogène-albumines des tissus; même par cette méthode, on n'obtient pas tout le glycogène, car il est certain que KOH elle-même doit en détruire une certaine quantité. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 313-319; 20/5. Bonn, Physiol. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

Pierre THOMAS, *Sur la séparation du galactose et du glucose par le Saccharomyces Ludwigii.* Le *Saccharomyces Ludwigii*, introduit dans un mélange de glucose et de galactose, fait fermenter le glucose et laisse le galactose facile à isoler à l'état pur. Le rendement en crist. atteint 85 °/₀ du rendement théorique. Le galactose obt. fond à 165-166°; $[\alpha]_D = +77°, 65'$ à 15°. Il n'est donc pas complètement pur, mais la faible quantité de glucose qu'il contient est de beaucoup inférieure à celle qu'on trouve dans le galactose pur du commerce. Il est, du reste, fac. de le purifier complètement par un nouveau traitement au *Saccharomyces Ludwigii.*

Il est essentiel, pour cette séparation, de prép. la levure dans un milieu saccharosé. Si l'on emploie un milieu glucosé, une part. du galactose disparaît, et si l'on arrête la fermentation (qui est alors beaucoup plus active) après quelques jours, on peut obt., après un trait. analogue à celui décrit plus haut, de 60 à 70 °/₀ d'un galactose très impur, car son pouvoir rotatoire atteint à peine + 70°. Dans ce cas, la levure s'est acclimatée au galactose. — *C. r.*, 1902, 134, 610-612; [10/1*]. (*V. Thomas.*)

M.-E. POZZI-ESCOT, *Dosage de l'alcool éthylique par la méthode de* M. NICLOUX. Quoique très séduisante, cette méthode, d'après l'aut., ne répond pas au but indiqué : dosage de l'alcool éthylique dans les recherches biologiques. Même avec les sol. pures d'éthanol, la réaction paraît douteuse. Tous les alcools susceptibles de se trouver dans les liquides fermentés et même l'*acétone* réduisent le réactif de M. NICLOUX. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 11; Janvier. Laboratoire JACQUEMIN, Malzéville. (*G. Reverdy.*)

H. PELLET, *Préparation et analyses de la matière sèche et des cendres des végétaux et particulièrement de la betterave (racines et feuilles).* L'aut. expose les procédés bien connus pour la préparation des cendres des végétaux et l'analyse de celles-ci. Une seule particularité à signaler pour le dos. direct de la soude. La sol. des chlorures de K et de Na est traitée par le chlorure de platine pour séparer la potasse à l'état de chloroplatinate de potassium. Les liquides de filtration et de lavage contiennent le chlorure de platine en excès et le chlorure de sodium. On sépare le platine par pption par le formiate d'ammonium et les eaux de filtration et de lavage, évaporées et calcinées, donnent le NaCl. Si le chlorure de platine employé contient des sulfates, il faut transformer le résidu en sulfate par traitement avec SO^4H^2. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 945-960; Février. (*E. Sellier.*)

H. PELLET, *Analyses comparées des betteraves, collets et feuilles au point de vue de la matière azotée et des substances minérales.* La proportion de collets °/₀ de betterave est très variable, de 2 à 13 °/₀, le plus souvent entre 3 et 5 °/₀. En général, les collets ont une richesse de 3 à 6 °/₀ au-dessous de celle de la racine décolletée et la pureté est inférieure de 4, 5 et même 10 °/₀. Si on tient compte à la fois de la diminution de la richesse saccharine des collets et de la pureté inférieure du jus qu'on en extrait par la diffusion, la quantité de sucre extractible des dits collets est relativement très faible. On aurait plus d'avantage à utiliser ces collets pour l'alimentation des bestiaux. Dans les collets, la proportion des chlorures augmente considérablement, de même que celle de la chaux. Pour des betteraves égyptiennes, obtenues par irrigation, on a vu les collets plus chargés de chlore, d'ac. sulfurique, de chaux et de soude que la souche; par contre, celle-ci renferme plus de magnésie et d'ac. phosphorique. Les feuilles sont chargées des éléments non utiles à la racine même. C'est surtout le chlorure de sodium que contient le sol égyptien, en proportion sensible, qui s'est acheminé dans le feuillage. Le collet contient deux fois plus d'azote total que la partie décolletée, mais, au total, il y a généralement moins d'azote dans la betterave égyptienne. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 965-970; Février. (*E. Sellier.*)

H. PELLET, *Dosage des cristaux dans les masses cuites et des cristaux fins dans les égouts.* L'aut. passe en revue les méthodes existantes et propose le procédé suivant : 2 à 300gr. de masse cuite sont délayés avec 3 à 500gr. de sol. de sucre saturée à la t. ord.; on verse la bouillie dans le panier d'une turbine SOURDAT. Les cristaux sont lavés avec des sol. alcooliques saturées de sucre; on commence par un liquide à 25 °/₀ d'alcool pour terminer avec de l'alcool non saturé à 95-96°. On repèse le panier dont on avait préalablement pris la tare, et après dosage de l'humidité retenue par les cristaux, on calcule la proportion de ceux-ci. La turbine doit être garnie d'une toile identique à celle employée dans l'usine. Pour déterminer la proportion de cristaux fins passés dans les égouts, on refait la même opération sur ceux-ci, mais en garnissant la turbine d'une toile plus fine correspondant au n° 200. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 823-830; Janvier. (*E. Sellier.*)

L. LINDET, *Dosage de l'amidon dans les graines des céréales.* Modifiant la méthode qu'il avait décrite en 1896, l'aut. opère de la façon suivante : 10gr. de graines concassées, et dégraissées si elles contiennent une trop forte proportion de matières grasses, sont placés en digestion dans une fiole conique avec une sol. contenant 1cc.,5 °/₀ d'HCl et 2 °/₀ pepsine. Après 24h., on jette sur une toile de soie n° 5 qu'on noue et on malaxe sous un filet d'eau comme pour un dosage de gluten. Le liquide de lavage, 500cc. au plus, est recueilli dans une fiole conique. On lave 2 à 3 fois par siphonnage, et on dose l'amidon par inversion à l'aide de l'ac. sulfurique de 0cc.,25 à 1cc. °/₀. Après 1h. de chauffe à 110°, on sature à la soude et on dose à la liqueur de cuivre et au polarimètre. Ces deux données permettent de calculer facilement le quantum d'amidon. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 41-43; Février. (*G. Reverdy.*)

Digitized by Google

C. BERNTROP, *Dosage des matières grasses dans le pain.* Ce dosage a pour but de déterminer

si le pain a été cuit avec de l'eau ou du lait ; 150gr. de pain frais sont traités pendant 2h. au réfrig. ascend. avec 500cc. d'eau et 100cc. d'HCl fort. La cellulose et les subst. grasses restent comme insol. ; on les recueille sur un filtre mouillé ; le résidu est lavé à l'eau froide pour éliminer toute trace d'acide, puis desséché à 100-110° une heure ; la majeure partie du ppté est séparée du filtre et mélangée avec du sable calciné ; on y ajoute le filtre coupé en petits morceaux : Le tout est introduit dans une cartouche en papier exempte de mat. grasses de SCHLEICHER et SCHÜLL et bouché par un tampon d'ouate. On extrait à l'éther de pétrole, l'éther ord. ou CCl^4 dans un appareil décrit par l'aut., qui permet de faire bouillir la substance dans le liq. extracteur, puis de terminer l'extraction comme à l'ord. (voyez fig. dans l'original) ; on évapore le dissolv. et pèse la subst. grasse. Le pain préparé à l'eau renf. en moyenne 1,68 °/o de graisse et la teneur en ac. gras volatils, déterm. par la mét. REICHERT-MEISSL, corresp. à 1cc.,8 alcali $\frac{N}{10}$ pour 5gr. de corps gras. Si la teneur en mat. grasses est sup. à 1,68 °/o et le nb REICHERT-MEISSL sup. à 1,8, le pain a été add. de lait ou de beurre. Si l'on a introd. de la margarine, la teneur en corps gras aug. ; mais le nb R.-M. est le même que pour le pain préparé à l'eau. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 121-125 ; 11/2. (*E. Campagne.*)

H. TAFFE, *Recherche de l'acide salicylique dans les aliments.* L'aut. critique un passage du travail de MM. PORTES et DESMOUILIÈRES (*A. ch. anal.*, 1901, 6, 404 ; *Rép.*, 1901, 1, 540), duquel ils concluent : « *L'éther ordinaire et l'éther de pétrole sont loin de mettre complètement à l'abri de l'entraînement de certains tanins.* » M. TAFFE insiste non sur l'emploi de l'éther de pétrole en tant que composé actif au point de vue de l'extraction, mais sur le rôle de déshydratant qu'il joue vis-à-vis de l'éther ord. La moindre trace d'eau dans ce dernier gênant la réaction ferro salicylique, les deux éthers seront employés en parties égales, et, si besoin est, avec prédominance du produit pétrolique. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 18 ; Janvier. (*G. Reverdy.*)

J. DE BREVANS, *Recherche de l'acide benzoïque et des benzoates alcalins dans les matières alimentaires.* 200cc. de produit liquide ou le résultat de l'épuisement par l'eau des produits solides sont acidulés avec SO^4H^2, puis traités par 150cc. de mélange éther et éther de pétrole employés en trois fois. Le liquide est évaporé à l'air. Le résidu peut contenir de la saccharine, caractérisée par le goût sucré persistant, de l'ac. salicylique, décelable par le perchlorure de fer, et enfin l'ac. benzoïque, qu'on reconnaît aux caractères qui suivent : odeur aromatique spéciale, dégagement de fumées âcres par chauffage sur une lame de platine, crist. en houppes par refroidissement de la sol. aq. — Dans le cas d'absence des deux premiers antiseptiques, on chauffe au bain de sable 2cc. d'aniline contenant 0gr.,02 °/o de chlorhydrate de rosaniline. La coloration bleue apparaît. On ajoute un peu d'HCl, on étend d'eau et on jette sur un filtre qui retiendra la matière bleue, on lave à l'eau et on la dissout dans l'alcool. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 43-45 ; Février. (*G. Reverdy.*)

J. DUGAST, *Dosage de l'acidité volatile dans les vins.* Simple remarque à l'article de M. CURTEL. 1° Cause d'erreur provenant de la décomposition des sels à acides volatils ; 2° Cause d'erreur provenant de la décomposition des éthers. Dans ces deux cas on peut considérer la méthode directe et la méthode indirecte comme donnant les mêmes résultats pratiques. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 19 ; Janvier ; station agronomique d'Alger. (*G. Reverdy.*)

L. MATHIEU, *Dosage des acides volatils dans les vins.* L'app. se compose d'un ballon de 60cc. à large col, fermé par un bouchon à deux trous livrant passage l'un à un tube à entonnoir, l'autre à un abducteur communiquant avec un simple réfrigérant de SALLERON. Une lampe à alcool chauffe le ballon ; une éprouvette graduée 6 ; 12 ; 18 ; 24cc. reçoit le distill. On opère sur 10cc. de vin ; lorsqu'on a recueilli 6cc., on ajoute 6cc. d'eau dans le ballon ; on redistille. On agit de cette façon plusieurs fois jusqu'à ce que l'on recueille 24cc. On dose sur le distillat l'acidité à l'aide de la soude. Par cette méthode, les résultats sont trop faibles de 1/10, mais il est facile de les corriger. Des tableaux joints au texte démontrent l'exactitude des résultats ainsi obtenus. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 45-48 ; Février. (*G. Reverdy.*)

Dr E. ACKERMANN, *Dosage de l'extrait sec dans les vins.* Le travail de l'aut. a pour but de modifier la méthode officielle qui exige, lorsqu'on a plusieurs essais à conduire simultanément, beaucoup de temps et d'argent. On emploie des capsules de platine de 5cm.,5 de diamètre avec une hauteur de 1cm.,5. On évapore 10cc. de vin au b.-m. jusqu'à consistance sirupeuse, puis on dessèche une heure à l'étuve à eau. Le résidu est alors calciné le plus facilement du monde si l'on a soin de chauffer d'abord et lentement la capsule sur une plaque d'aluminium. On termine dans la flamme. L'extrait sec et les cendres sont ainsi déterminés très économiquement. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 87 ; Mars. (*G. Reverdy.*)

A. HUBERT, *Dosage de l'acide tartrique total dans les lies et les tartres.* L'aut. indique une modification importante de la méth. de GOLDENBERG. Voici le mode opératoire : 6gr. de mat. tartrique bien pulvérisée sont mis à digérer *directement* dans un ballon jaugé de 200cc. avec 40cc. HCl dilué à 25 °/o en vol. On agite le ballon pour bien diluer la poudre, puis on agite mécaniquement une h. On complète au trait de jauge, on filtre sur filtre de 10cc. de diamètre placé sur une éprouvette graduée de 200cc. On note le vol. du liq. filtré (A—1)cc. Puis, on prélève 50cc. que l'on introduit dans un becher renfermant 10cc. de CO^3K^2 à 36 °/o. On fait bouillir 15 minutes, on filtre et lave jusqu'à neutralité. Le filtrat est évaporé à 10cc., on ajoute à ch. 3cc. d'ac. acét. glacial en agitant constamment, puis 100cc. d'alc. à 95°. On filtre à la trompe après repos d'une 1/2h. Il faut continuer les lavages jusqu'à ce que le tournesol ne rougisse plus en le trempant dans la sol. et en le séchant. On dissout

Digitized by Google

ensuite dans l'eau bouillante et titre à la phénolphtaléine. On calcule le résultat d'après la form. $\left[\frac{A + \left(\frac{200 - A}{2}\right)}{200}\right] \times B$, B représentant le titre trouvé en ac. tartrique. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 19-22; Janvier. (*V. Thomas.*)

FAHRION, *L'analyse des substances grasses en 1901.* Article passant en revue les essais tentés dans ces dernières années pour améliorer les procédés analytiques appliqués à l'étude des corps gras et indiquant les résultats obtenus. Non susceptible d'être résumé en quelques lignes. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 125-134; 11/2. (*E. Campagne.*)

L. VANDAM, *Procédé rapide de dosage des acides solubles du beurre.* On prépare deux sol. titrées : *a*) une sol. alc. de KOH contenant par l. 80gr. de KOH dissoute dans l'alcool rectifié à 92°; *b*) une sol. de H^2SO^4 contenant par l. 32cc. H^2SO^4 pur du commerce. 25cc. de sol. *a* contiennent donc approximativement 2gr. KOH. On calcule d'abord, par un essai préalable, le nombre de cc. de sol. *b* qu'il faut pour neutraliser 25cc. de sol. *a*. On évalue ensuite la quantité de NaOH N/10 qu'il faut pour ramener le liq. *a* à la teinte neutre, avec la phénolphtaléine comme indicateur. On pèse 5gr. de beurre filtré dans un ballon jaugé de 100cc., dont le col, d'un diamètre assez large, est évasé au-dessus du trait de jauge, pour permettre d'ajouter encore au moins 50cc. de liq. On ajoute alors très exactement 25cc. de sol. *a*. On saponifie, en chauffant légèrement. En quelques secondes, la réact. est terminée, et on refroidit ensuite la sol. de savon. On ajoute de l'eau jusqu'au trait de jauge, après quoi on décomp. les savons en ajoutant le v. de sol. *b*. déterminé par l'essai préalable. On agite énergiquement le contenu du ballon et on le jette sur un filtre. On prélève 50cc. de filtrat, qui doit absolument être clair, et on y titre les ac., au moyen de NaOH N/10, en présence de phénolphtaléine. Le nombre de cc. trouvé est ramené à 5gr. de beurre. Dans le ballon, il y a une sol. et un ppté dont le v. est de 121cc.,5. Suivant les rech. de l'aut., l'indice d'ac. sol. est supérieur à 20cc. pour les beurres purs. — — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 457-69; Novembre-Décembre; [25/10*]. Mons. (*Willenz.*)

C. BEGER, *Sur le dosage de la graisse dans les fourrages.* NERKING (*Pflüger's Arch. Physiol.*, 1901, 85, 330) avait prouvé que l'extraction faite, pendant 12h., dans un Soxhlet, n'est pas à même d'extraire la totalité de graisse en présence, parce que les comb. albuminoïdes grasses ne cèdent la graisse qu'après avoir été traitées par la pepsine. L'aut. a voulu voir si le même phénomène se produit également avec les fourrages, et les nombreux essais qu'il a faits dans ce but lui permettent de conclure qu'il est indispensable, lorsqu'il s'agit de rech. scientifiques, de suivre le proc. de DORMEYER (*Pflüger's Arch. Physiol.*, 1895, 61, 341; 1896, 65, 90), c.-à-d. traitement préalable de la subst. à analyser par la pepsine. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 112-13; 5/2; Hohenheim, Landwirthschaftl. Versuchsstation. (*Willenz.*)

J. FREUNDLICH, *Manière de calculer la teneur en diglycérides dans les mélanges de graisses exempts d'acides gras hydroxylés.* L'indice d'acétyle d'une graisse, son indice de saponification et le poids moléc. du diglycéride (à supposer que la nature de ce dernier soit connue) permettent d'évaluer la teneur (en unités pour cent) en diglycérides, lorsque la graisse est exempte de glycérides des ac. gras hydroxylés. En présence de glycérides des ac. gras hydroxylés, on doit isoler les ac. gras et déterm. leur indice d'acétyle, ce qui est compliqué. L'aut. indique la form. $D = M\frac{1683(100 - F) - 38\,d}{51.612}$ dans laquelle *d* indique l'indice d'éther du mélange de graisse, F représente le rendement en graisse totale, M le poids mol. du diglycéride et D la teneur en diglycérides (en unités pour cent) cherchée. En absence d'ac. gras sol., F équivaut à l'indice d'HEHNER. La form. de l'aut. peut être appliquée tant en présence qu'en absence des ac. gras hydroxylés, que ces derniers se trouvent sous forme de graisse neutre ou à l'état de liberté. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1129; 14/12. (*Willenz.*)

E. LECOCQ et H. VANDERVOORT, *Procédé d'analyse rapide des graisses pour graisseurs* STAUFFER. Voici comment les auteurs proc. *Dosage de l'eau.* Chauffer à l'étuve à 100° jusqu'à poids constant. *Dosage des savons calcaires.* Délayer env. 3gr. de subst. avec un peu d'éth. pétr. dans un entonnoir à décantation. Ajouter HCl dil. pour décomp. les savons, de l'eau et du NaCl à sat., pour faciliter la séparation de la liq. éth. contenant en dissol. les ac. gras, les glycérides et l'huile minérale. Laver à l'eau trois ou quatre fois. Porter la sol. éth. à 200cc., prélever 100cc. pour le dosage des ac. gras par NaOH N/1, en présence de phénolphtaléine. 1cc. NaOH N/1 = 282mgr. ac. oléique; ac. oléique × 1,0673 = oléate de calcium. *Dosage des huiles minérales et des graisses neutres.* 100cc. de sol. éth. sont évaporés au b.-m. dans une caps. en platine tarée, le résidu est desséché à 100° et pesé. On a ainsi les huiles minérales, les glycérides et les ac. gras. On y ajoute un peu d'éth. pétr. et 10cc. d'une sol. de KOH alc. titrée, on saponifie 1/4h. au b.-m. et titre l'excès de KOH avec HCl. Un simple calcul permet d'évaluer les glycérides et ensuite les huiles minérales. *Dosage de la chaux libre.* On incinère 1-2gr. de subst. Dans les cendres, on dose la chaux, après avoir séparé les traces de fer et d'alumine. Si l'on déduit la chaux combinée à l'ac. oléique (oléate de calcium × 0,093 = chaux combinée), on obtient la chaux libre. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 454-56; Novembre-Décembre, [13/10*]. Charleroi. (*Willenz.*)

G. HALPHEN, *Caractérisation des huiles siccatives et des huiles d'animaux marins dans les mélanges.* L'aut. étudie les précipités que donne, avec les huiles siccatives d'une part et de poisson d'autre part, le réactif qu'il propose : ac. acétique 5 vol., nitrobenzène 1 vol., brome 1/2 vol., le tout saturé d'ac. stéarique.

En employant 1cc. de corps gras pour 15cc. de ce réactif, on obtient des pptés plus ou moins abondants caractéristiques des huiles siccatives (chènevis, lin, noix), tandis que les huiles non siccatives

Digitized by Google

ne donnent rien. Les huiles de poissons fournissent également des pptés, et c'est la nature de ces produits qui permet de distinguer l'huile siccative de celle de poissons. A cet effet, on lave à l'éther et on dessèche ces pptés. On les dissout alors dans le tétrachlorure de carbone à chaud. Par le refroidissement, la sol. provenant d'huiles végétales fournit un abondant ppté alors que les huiles de poissons donnent une sol. opalescente ne laissant déposer par refroidissement qu'un faible précipité d'aspect lamellaire assez difficile à percevoir. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 5-8 ; Janvier. (*G. Reverdy.*)

G. Halphen, *Recherche et caractérisation des huiles siccatives et des huiles d'animaux marins dans leurs mélanges.* Dans cette seconde partie de son étude, l'aut. donne les résultats qu'il obtient. Il est parvenu à caractériser 10 et même 4 °/₀ d'huiles siccatives ou de poissons dans les huiles végétales par la méthode qu'il a décrite. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 54-58 ; Février. (*G. Reverdy.*)

W. Herbig, *Sur l'analyse de l'huile pour rouge turc.* Pour déterminer les ac. gras dits sol., il suffit de faire bouillir, au réfrigérant à reflux, env. 4gr. d'huiles sulfurées avec 30cc. d'HCl dil. (1 : 5), jusqu'à ce que la couche aqueuse, de même que la couche huileuse, soient parfaitement limpides. Après refroidissement, on transvase dans un entonnoir séparateur, on agite avec l'éth., on lave la liq. éth. à l'eau, à trois reprises différentes, et on ppte l'ac. sulfurique par $BaCl^2$.

Pour doser la totalité de corps gras que renferme l'huile pour rouge turc, l'aut. recommande le proc. de Finsler-Breinl. On verse dans un ballon de 200cc., dont le col est divisé en 0cc.,1, 30gr. d'huile dissoute dans 100cc. d'eau, on ajoute 45cc. d'ac. sulfurique et on chauffe jusqu'à ce que la couche graisseuse soit claire et transparente. A l'aide d'une sol. de NaCl ou de Na^2SO^4, on fait monter cette couche dans le col du ballon, et, après 1/2h., on en détermine le v. Chaque cc. équivaut à 3gr. de graisse totale, en tenant compte de la D. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1902, 9, 5-8 ; Janvier. (*Willenz.*)

A. Goske, *Sur le dosage de la farine d'avoine dans le cacao d'avoine.* Le proc. imaginé par l'aut. repose sur la différence de densité de la farine d'avoine et du cacao. On se sert d'un tube de verre de 13cm. de longueur, de 15cc. de capacité, et divisé en dizièmes de cc., le chiffre 1 se trouvant à la p. sup. On y introduit 3gr. de cacao d'avoine et on verse, jusqu'à la marque 1, un mélange composé de 8 p. de chlf. et de 1 p. de bromure d'éthylène.

D'autre part, on fait un essai parallèle avec 3gr. de cacao renfermant exactement 50 °/₀ de farine d'avoine. Les deux tubes sont soumis pendant 1/2m. à l'action d'une centrifugeuse. Il suffit de faire la lecture et un simple calcul permet d'évaluer la quantité de farine d'avoine que renferme la subst. examinée. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 22-3 ; 30/1, [16/1]. Mülheim/Ruhr. (*Willenz.*)

C.-A. Browne jr, *L'analyse chimique de la pomme et de quelques-uns de ses produits.* L'aut. indique surtout les méthodes analytiques qui lui ont servi à déterm. les prop. d'eau et de mat. sol., les cendres, le sucre réducteur, le sucrose, le lévulose, le dextrose, l'amidon, le marc, les acides et la pectine. Voici la comp. moyenne d'une pomme mûre : eau 84 °/₀ ; cendres 0,3 ; sucres réducteurs 8 ; sucrose 4 ; amidon 0 ; marc 1,8 (cellulose 0,9 ; pentosanes 0,5 ; lignine 0,4) ; acides organiques 0,8 ; corps pectiques 0,4 ; graisse 0,3 ; protéine 0,1 ; non déterminé (tanin, etc.), 0,3. — *Am. Soc.*, 1901, 23, n° 12, 869-84 ; Décembre. Lab. of the Pennsylvania State Coll. agric. exper. Station. (*L.*)

G.-A. Le Roy, *Sur l'analyse des poivres.* L'aut. propose l'emploi du réactif phosphophloroglucique, dont il a indiqué la formule en 1899 (V. *Bl. Rouen*, 27, 404-405, et *R. G. C.*, 1900, 2, 84) pour la recherche des falsifications du poivre par les grignons, les coquilles de noix, etc. Il a obtenu de très bons résultats en opérant sur des échantillons soumis à des lévigations successives avec des liquides de densités graduées. Ce réactif a d'ailleurs sur les autres l'avantage d'une conservation assurée. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 48 ; Février. (*G. Reverdy.*)

F.-W. Smith, *Notes sur l'analyse des explosifs. Détermination du soufre dans la dynamite gélatinée.* Peser dans un creuset d'Ag, de 100cc. de capacité, 2gr. de la substance, remplir aux deux tiers le creuset avec une sol. alc. de NaOH caustique. Chauffer avec précaution au b.-m. jusqu'à décomp. de la nitroglycérine et évaporer à siccité. Ajouter ensuite 40gr. de KOH caustique et 5gr. de $KAzO^3$. Fondre le mélange sur un chalumeau afin d'oxyder la matière organique. Reprendre par $CH^3.COOH$ étendu, filtrer et ppter les sulfates suivant la méthode habituelle.

Dosage indirect de la nitroglycérine. Extraire dans un Soxhlet 15gr. de l'échantillon et noter la perte de poids. Sur une autre portion déterminer l'humidité par dessiccation sur H^2SO^4 après 5 jours. D'autre part, extraire 2gr. de l'échantillon par l'éth. pur, filtrer, évaporer le filtrat et ajouter au résidu 5cc. d'Am^2S et 10cc. d'alc. Chauffer au b.-m. jusqu'à décomposition de la nitroglycérine, ajouter alors 250cc. d'eau, puis assez d'HCl pour rendre la liq. fortement acide, filtrer et laver avec de l'alc. fort et du chlf. en recueillant le filtrat dans un vase de Pt taré. Evaporer et sécher à 50° jusqu'à poids constant. Le contenu du vase de Pt est placé dans un creuset d'Ag et on dose le S comme ci-dessus. Le poids du vase de Pt, moins le poids du S, représente les substances solubles dans chlf. autres que la nitroglycérine, l'humidité et le S. La quantité de ces substances, plus l'humidité et le S, donne, par soustraction du poids des substances solubles dans chlf., la quantité de nitroglycérine. — *Ch. N.*, 1902, 85, 17, 10/1. (*E. Bazin.*)

L. von Rhorer, *Le dosage de l'acidité urinaire par voie électrométrique.* On sait combien sont infidèles les indicateurs lorsqu'il s'agit de déterminer des acidités faibles, surtout lorsqu'elles sont dues à des mélanges d'ac. de nature différente : c'est le cas pour l'urine. La seule méthode rationnelle consiste dans la détermination de la concentration des ions H. Le point de congélation et la conductibilité ne peuvent servir pour doser une seule espèce d'ions dans un mélange ; les vitesses de réactions catalytiques (inversions) sont meilleures, mais peuvent être influencées secondairement

Digitized by Google

par les molécules étrangères. Reste la méthode des forces électromotrices. L'aut. introduit le liq. dans la partie inférieure d'une sorte de cloche dont le haut est plein d'hydrogène, et où plonge (à la fois dans le gaz et le liquide) une électrode en platine platiné ou en palladium, laquelle se chargeant d'une grande quantité de H peut être considérée comme une électrode en hydrogène, c'est-à-dire formée de la substance dont on veut mesurer la concentration. Deux appareils semblables, remplis l'un de l'urine, l'autre de HCl 0,01 norm., sont reliés électriquement, les électrodes ensemble, les électrolytes ensemble. La différence du potentiel est mesurée par compensation avec un accumulateur connu, l'instrument de zéro étant un galvanomètre DEPREZ-D'ARSONVAL. On en déduit la concentration en ions H cherchée, d'après la formule de NERNST-PLANCK : $\pi = \frac{0,0581}{n} \log. \frac{10\ c^1}{c^2}$ (π = f. é. m., n = valence, c^1 et c^2 concentrations des 2 électrolytes).

La concentration de l'urine en ions H est extrêmement faible ; elle est en moyenne 30.10^{-7} normale, soit par litre 0,003mgr. de H ionisé ; elle paraît due en première ligne à la dissociation des dihydrophosphates. Comme le titrage à la phénolphtaléine donne en moyenne une acidité 1/30 normale soit 10.000 fois plus grande que la concentration en ions H, on peut dire que l'urine correspond à un acide trentième normal dont la dissociation électrolytique atteindrait seulement 1/100 %. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 586-602 ; 19/9. Budapest. Labor. du Prof. L. LIEBERMANN. (*L. Maillard.*)

O. FOLIN et A. SHAEFFER, *Sur le dosage de l'acide urique dans l'urine.* On sait que dans la méthode de SALKOWSKI on ppte les phosphates de l'urine par la mixture magnésienne, puis l'ac. urique et les bases puriques par $AgAzO^3$ et AzH^3. Ce dernier ppté, lavé, est décomposé par H^2S, filtré, concentré à 15cc., acidifié et abandonné 24h. pour la crist. de l'ac. urique, qui est pesé sur filtre taré. Les aut. font remarquer que la pption préalable des phosphates entraîne un peu d'ac. urique, au moins 2mgr. pour 100cc. d'urine; il faut donc ppter directement, par la mixture magnésienne, $AgAzO^3$ et AzH^3 comme le faisait LUDWIG. Lors de la décomposition par H^2S, la filtration de AgS se fait souvent très mal: il faut délayer le ppté dans 250cc. d'eau, ajouter 5-10cc. de $CuSO^4$ à 1 %, un peu de HCl, chauffer à l'ébullition et saturer de H^2S: la filtration réussit à merveille.

SALKOWSKI recommande d'employer très peu de liquide pour faire cristalliser l'ac. urique et très peu d'eau de lavage, en ajoutant 0mgr.,5 de correction pour 10cc. d'eau employés; la correction est illusoire, car l'eau-mère reste souvent sursaturée, et la quantité d'ac. urique dissous par les lavages varie beaucoup suivant que l'ac. urique est en gros cristaux ou en grains ténus. Il faut donc opérer, non par pesée, mais par titration.

Le procédé de FOLIN consiste à ppter l'ac. urique sous forme d'urate d'ammonium par un sel ammoniacal et qq. gouttes AzH^3, à recueillir sur filtre après 2h. l'urate crist., à le délayer dans l'eau en présence de H^2SO^4 et à titrer par $KMnO^4$. Mais après 2-3h. il reste encore un peu d'urate dissous, il faut attendre 24h. De plus un très grand nombre d'urines, même très limpides, paraissent renfermer en sol. colloïdale un corps semblable à la «substance mucoïde» de MÖRNER, que les sels ammoniacaux pptent en même temps que l'urate et qui réduit aussi $KMnO^4$. On peut l'éliminer en le pptant de l'urine par les sels ammoniacaux en présence d'ac. acétique, ce qui ne ppte pas l'urate, mais il faut l'englober dans un autre ppté (par exemple phosphate d'urane) pour éviter l'obstruction du filtre.

D'où le procédé définitif de FOLIN-SHAEFFER.

Préparer le réactif: 500gr. sulfate d'ammonium + 5gr. acétate d'urane + 60cc. ac. acétique à 10 % + 650cc. eau. Mélanger 75cc. de réactif et 300cc. d'urine dans un flacon de 500cc.; reposer 5 minutes, filtrer sur filtre à plis, prendre deux essais de 125cc. chacun. Ajouter à chacun 5cc. AzH^3 conc., abandonner 24h., porter sur filtre et laver 2-3 fois avec $(AzH^4)^2SO^4$ à 10 %. Délayer l'urate dans 100cc. d'eau environ, ajouter 15cc. H^2SO^4 concentré et titrer aussitôt par $KMnO^4$ N/20 dont 1cc. représente 3mgr.,75 d'ac. urique. Le permanganate se conserve bien. Au chiffre d'ac. urique trouvé pour 100cc. d'urine, ajouter 3mgr., pour la solubilité de l'urate d'ammonium.

Le mémoire contient encore une critique de la méthode de MÖRNER et de celle de JOLLES pour le dosage de l'ac. urique. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 552-573; 6/7, [24/5]. Waverley, Mass. U. S. A., Lab. de Chimie du «Mc Lean Hospital». (*L. Maillard.*)

O. MAKIROKA, *Sur le dosage de l'acide urique dans l'urine d'après* JOLLES. L'aut. recommande vivement le proc. de JOLLES (*Physiolog. Ch.*, 1900, 29, 222). Ce proc. consiste à mesurer le volume d'azote mis en liberté par l'hypobromite de sodium, après décomp. de l'ac urique par le permanganate et l'ac. sulfurique, à l'ébullition. L'aut. décrit tout au long le mode opératoire qui, selon lui, conduit le plus avantageusement au but. — *Ch. Ztg.*, 1901, 25, 1159; 25/12. (*Willenz.*)

DURIEU, *Analyse de concrétions calculeuses.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 16-18; 1/1. Paris. (*C. H.*)

J. STRASBURGER, *Dosage des hydrates de carbone facilement attaquables (amidon et dérivés) dans les excréments humains.* Le dosage des hydrates de carbone dans les fèces n'a jamais été fait: il doit cependant être intéressant pour les études sur la digestion, en laissant de côté la cellulose et les matières lignifiées, subérifiées, cutinisées. L'aut. s'est arrêté au procédé suivant :

On commence par s'assurer que les fèces ne contiennent pas de mucine, sans quoi on épuiserait d'abord à l'eau de chaux pendant plusieurs heures. Les fèces desséchées, finement pulvérisées, sont maintenues à 105° jusqu'à poids constant; on en prend environ 2gr. dans un ballon de 300cc., avec 100cc. de HCl à 2 %, et on chauffe pendant 1h. 1/2 au bain de sable avec un réfrigérant à reflux; on neutralise presque entièrement par NaOH. On filtre sur asbeste à la trompe, on lave, on complète à 200cc. et on filtre alors sur papier, et on prend 50cc. pour le dosage du sucre d'après VOLHARD-PFLÜGER. Ce procédé est basé comme on sait sur la réduction de la liqueur de FEHLING, recueil de Cu^2O sur

asbeste à la trompe, lavage, dissolution par H^2SO^4, transformation de $CuSO^4$ en sulfocyanate par une solution titrée de sulfocyanate d'ammonium en présence d'acide sulfureux chaud, puis dosage au nitrate d'argent (en présence de l'alun de fer) de l'excès de sulfocyanate d'ammonium versé. Les résultats du dosage dans les fèces sont satisfaisants ; quand il y a très peu d'hydrates de carbone, il est bon d'ajouter une petite quantité connue de glucose pur, sans quoi un peu de Cu^2O échapperait au filtre. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 173-190; 28/2. Bonn, Lab. de la Clinique médicale. (*L. Maillard.*)

G. G. Pond, *Découverte de nitroglycérine dans un corps exhumé.* L'aut. a trouvé à l'autopsie 9mgr.,5 de nitroglycérine dans l'estomac d'une femme décédée à la suite de l'absorption de préparations abortives. Il paraîtrait que cette nitroglycérine avait été administrée, par ignorance, comme stimulant du cœur par le médecin qui soigna la malade. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 18-20; Janvier. Chem. Lab. of the Pennsylvania State College. (*L.*)

Matières alimentaires et falsifications.

E. Leuscher, *Sur le Cassava.* C'est un arbuste de la famille des Euphorbiacées. Il en existe deux variétés : la variété amère (*Manihot utilissima*), cultivée au Brésil et aux Indes occidentales, et la variété sucrée (*Cassava*), répandue en Afrique et aux Indes occidentales. Le cassava occupe une place importante comme matière alimentaire. La racine brute renferme en moyenne 21,44 °/o d'amidon, 1,12 °/o de subst. azotées, 5,13 °/o de sucre et 70,25 °/o d'eau. Elle est également usitée par les indigènes de la Jamaïque comme vermifuge et comme vulnéraire. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 10-11; 15/1 [12/1]. Plauen en Saxe. (*Willenz.*)

A. Zega, *Champignons comestibles.* L'aut. indique la composition de quatre variétés de champignons comestibles, savoir : 1. *Agaricus esculentus ;* 2. *Agaricus arvensis ;* 3. *Lactarius piperatus ;* 4. *Coprinnus cornatus.* Voici, résumée en un tableau, la composition centésimale de ces champignons :

	Eau.	Matières azotées.	Graisse.	Matières extractives exemptes d'azote.	Cellulose.	Cendres.
1	93,71	1,71	0,10	3,29	0,40	0,79
2	89,56	6,68	0,17	2,09	0,81	0,67
3	85,70	6,41	1,07	2,54	3,30	0,98
4	94,31	2,01	0,09	2,95	0,15	0,49

— *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 10 ; 1/1. Belgrade, Königl. serb. Staats Laboratorium. (*Willenz.*)

Kintaro Oshima et B. Tollens, *Sur le Nori du Japon.* Le Nori se prépare à l'aide d'algues marines (*Porphyra laciniata*); il se présente sous forme de plaques minces verdâtres, insol. dans H^2O; c'est un produit destiné à l'alimentation. Les aut. décrivent un certain nombre d'hydrates de carbone qu'ils ont décelés dans ce produit : pentosane, méthyl-pentosane, galactose, glucose, fructose et autres cétoses. Les aut. pensent pouvoir publier prochainement une étude approfondie sur le même sujet. — *B.*, 1901, 34, 1422-1424. (*G. Laloue.*)

W.-F. Sutherst, *Modifications chimiques qu'éprouve le fromage par la maturation.* Lorsqu'on additionne le lait de présure, la caséine sol. se décompose en paracaséine insol., qui se ppte avec la graisse, et en protéine, qui reste en dissolution. Ce n'est que pendant le processus de maturation que se forme le fromage proprement dit, grâce à l'activité de bactéries lactiques, de bactéries protéolytiques, de moisissures, de galactase. On peut suivre les différentes phases de la maturation en déterminant la graisse, l'ac. lactique, l'azote total, l'azote sous forme de caséine et d'albumine, les albumoses et les peptones, les amides et l'ammoniaque.— *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 219-22 ; 28/2, [7/2*]. Manchester. (*Willenz.*)

E.-R. Kenrick, *Recherche de queues de girofle dans les girofles broyées.* Pour constater la présence de queues de girofle — falsification fréquente — dans les girofles broyées, l'aut. recommande de pr. de la manière suivante. Dans un tube à essais, on agite une petite quantité de subst. suspecte avec de l'alcool, on laisse déposer et examine le spectre d'absorption de l'infusion alc., les queues étant riches en chlorophylle, tandis que les boutons en sont exempts. — *Analyst*, 1901, 26, 291 ; Novembre. (*Willenz.*)

J. Bimbi, *Sur quelques nouvelles adultérations.* L'aut. a trouvé dans des pâtes alimentaires un *antiacide* formé par un mélange de bicarbonate de soude, salicylate de soude et jaune naphtol S. Il a aussi analysé de la vanilline qui était mélangée avec du glucose. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 631-632; Septembre. Pérouse, Lab. municipal. (*Rossi.*)

O. Nagel, *Tourteaux de ricin.* Les tourteaux de ricin ne peuvent servir à l'alimentation du bétail, parce qu'ils renferment un albuminoïde toxique (env. 1 °/o). Cet albuminoïde, la ricine ou ricinine, ressemble, au point de vue de plusieurs de ses propriétés chimiques, à la fibrine. Comme celle-ci, il est sol. dans une sol. aq. du chlorure de sodium à 10 °/o, et la chaleur l'y ppte. C'est sur ces faits que l'aut. a basé un proc. d'épuration des tourteaux de ricin. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 30-1 ; 15/1 [20/12.01*]. New-York. (*Willenz.*)

Digitized by Google

Bactériologie, hygiène et désinfection.

Ch. LEPIERRE, *Les glucoprotéines comme nouveaux milieux de culture chimiquement définis pour l'étude des microbes.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 450.— *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 777-778, [13/7*]. Coïmbra, Lab. de Microbiologie de l'Université. (*L. Maillard.*)

L. GRIMBERT et G. LEGROS, *Sur un milieu lactosé destiné à remplacer le petit lait tournesolé de* PÉTRUCHSKY. Une des réactions bio-chimiques les plus importantes pour distinguer le coli-bacille du B. d'EBERTH est celle qui se rapporte à leur action sur le lactose, l'attaque de ce sucre par le B. coli produisant des acides. On a préconisé un grand nombre de procédés pour effectuer cette réaction; le manque de sensibilité et la complication des bouillons ont conduit l'aut. à proposer une formule n'ayant pas ces inconvénients. Le bouillon est préparé avec 2gr. de lactose pure, 0gr.,50 de peptone pour 100cc. d'eau distillée, on fait bouillir avec un peu de craie, filtre. On répartit dans des tubes, on stérilise et on ajoute un peu de tournesol stérilisé. Le B. d'EBERTH doit y pousser sans faire virer la couleur; au cas contraire le lactose serait impur; cet essai est le meilleur moyen de vérifier la pureté du produit destiné à la préparation de ce bouillon. — *J. Pharm. Chim.*, 1901, [6], 14, 500-505; 1/12. Paris. (*C. H.*)

F. BORDAS, *Appareil pour la concentration des bactéries contenues dans les eaux.* Cet app. se compose d'une bougie entourée d'une gaîne de verre. L'app. communique d'une part avec la trompe, de l'autre avec les récipients contenant l'eau; au moyen de cette disposition toute l'eau filtre au travers de la bougie, qu'il ne reste plus qu'à laver pour recueillir toutes les bactéries. — *A. ch. anal.*, 1901, 6, 446; Décembre. (*G. Reverdy.*)

F. JEAN, *Analyse d'un antiseptique pour bières.* Réaction : acide. Résidu à 100° 1,62; résidu fixe au rouge 0,96; HCl 14,16; ac. hydrofluosilicique 89,80; chlorure ferrique 0,386; silice 0,060; alumine 0,020; traces de sels de Ca et impuretés 0,52; eau, quantité suffisante pour 100cc. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 17; Janvier. (*G. Reverdy.*)

Chimie agricole.

E. LEUSCHER, *Sur la formation d'acides dans les citrons.* Pour que les citrons aient l'acidité voulue, il faut des soins incessants et un traitement approprié. Faute de soins, les citrons renferment une proportion non négligeable de sucre. Il faut cueillir les fruits quand ils sont encore tout à fait verts, sans présenter la moindre tache jaune. Dans cet état, on les transporte dans les chambres de fermentation, où ils séjournent pendant 2-3 semaines, la t. étant de 50° env. Ce traitement a pour but de détruire le sucre. Les citrons sont alors soumis à l'action d'une t. plus basse, pendant quelques mois souvent, avant d'acquérir le degré d'acidité voulu. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 25-7; 30/1 [22/1]. Plauen en Saxe. (*Willenz.*)

Frère MARCELIN-JULES, Rapport sur le vignoble de Placet, à Louvain.—*Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 469-79; Novembre-Décembre, [7/10*]. Louvain. (*Willenz.*)

A. MUNTZ, *Etude sur les vignobles à hauts rendements du midi de la France.* Voyez mém. original. — *C. r.*, 1902, 134, 392-397; [17/2*]. (*V. Thomas.*)

H. PELLET, *Sur la quantité d'acide phosphorique nécessaire à la formation de 100kg. de saccharose dans la canne et dans la betterave à sucre.* L'aut. avait précédemment trouvé, pour des betteraves européennes de diverses provenances, que, pour 100kg. de saccharose contenus dans la racine, il y a 1kg. d'ac. phosphorique réparti dans toute la plante (racines et feuilles). En Egypte, sur des betteraves cultivées par irrigation, il a retrouvé sensiblement la même proportion : 0kg.,951. Pour la canne, J. ROUFF, à la Martinique, a trouvé 0kg.,7 à 0,8 d'ac. phosphorique réparti dans le végétal entier pour 100kg. de saccharose; en Egypte, MACKENSIE et FOADEN ont constaté 0kg.,84. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 970-973; Février. (*E. Sellier.*)

O. KELLNER et O. BÖTTCHER, *Essais pratiques sur l'action fertilisante de divers phosphates.* Les essais faits par les aut., en automne 1900, dans des sols riches en humus et presque entièrement exempts de chaux, ont prouvé, encore une fois, que la présence de la chaux exerce une grande influence sur l'action des phosphates. Cette influence est la plus faible avec les superphosphates, la plus forte avec les phosphates bruts d'Algérie et la poudre d'os. En représentant l'action de l'acide phosphorique soluble dans l'eau, en absence de chaux, par 100, on aura les valeurs suivantes pour les autres phosphates, avec et sans chaux. Superphosphates, 100:89; guano de Chinchas, 46:26; guano de Lobos, 35:18; phosphate d'Algérie A, 39:14; phosphate d'Algérie B, 35:10; poudre d'os indienne brute, 55:33; poudre d'os fine, dégraissée et non dégélatinée, 52; la même, mais grossière, 31; poudre d'os fine, étuvée, 51; la même, mais grossière, 28. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 8-9; 1/1. Mockern, Kgl. landwirthschaftl. Versuchsstation. (*Willenz.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

F.-H. ALCOCK, *Appareil pour le lavage des gaz*. Consiste dans l'emploi d'un tube de sûreté deux fois recourbé, analogue à ceux employés pour nos appareils continus à CO^2, par exemple. Le gaz barbote dans les deux boules de ce tube avant de se dégager. — *Pharm. J.*, 1902, 105; 1/2. (*Ad. J.*)

Ch.-B. WILLIAMS, *Nouveaux appareils*. L'aut. décrit un app. pour calibrer les flacons employés aux dosages volumétriques et un tube à boule modifié pour les app. à azote. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 246-48; Mars. Chem. Lab., North Carolina Dep. of Agric. (*L.*)

E.-D. CAMPBELL, *Un four à ciment rotatoire à l'usage des laboratoires*. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 248-53; Mars. Ann Arbor, Chem. Lab., Univ. of Michigan. (*L.*)

GUNTZ, *Sur un appareil de chauffage électrique*. Le principe de la méthode consiste à chauffer l'appareil dont on a besoin à l'aide de fil de platine entouré à sa surface. S'agit-il d'un tube en terre réfractaire, par ex., on commence par lui appliquer à l'extérieur, en plusieurs fois à la main, sur une épaisseur de 3 à 4^{mm}. une pâte d'aluminate de chaux ou de magnésie. Après séchage à l'air de cette pâte, on y enroule un fil de platine fin dont chaque extrémité est fixée solidement à un fil de cuivre ou de nickel de 3^{mm}. On remet alors, par-dessus le fil de Pt, une deuxième couche de 3 à 4^{mm}. de la même brasque qui enrobe et protège d'une façon complète le fil de Pt, puis plusieurs couches de toile ou de carton d'amiante. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 153-158; 5/3. (*V. Thomas.*)

F.-H. ALCOCK, *Sur l'appareil de* V. MEYER. Remplace le coton de verre, asbeste, sable ou autres substances destinées à empêcher la rupture du tube de l'appareil à densités de vapeur au moment de la chute du petit tube contenant la substance, par le dispositif suivant. Il fixe le petit tube au milieu d'une petite pièce de bois un peu plus longue que le tube. — *Pharm. J.*, 1902, 277; 5/4. (*Ad. J.*)

H.-J. HOBDEN, *Appareil à filtrations chaudes*. Dispositif permettant la filtration avec un entonnoir maintenu chaud et constamment plein de liquide à filtrer, ainsi que du liquide servant à l'échauffer. Une figure est jointe à la description de l'appareil. — *Chemist and Druggist*, 1902, 601; 19/4. (*Ad. J.*)

Chimie générale et Physicochimie.

P. HELLSTRÖM, *Sur la formation des éléments*. Quelques considérations stéréochimiques et cristallographiques sur la question de l'unité de la matière. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 95-106; 9/12.01 [6/9]. Lulea (Suède), Station agraire. (*Rossi.*)

Félix LENGFELD, *Sur la structure de l'atome*. Dans la dissociation d'un sel tel que NaCl, les ions sont Cl + (un corpuscule) et Na — (un corpuscule), théorie de J.-J. THOMSEN; — le corpuscule étant électro-négatif, l'ion Na est positif, l'ion Cl est négatif. Dans l'électrolyse, l'ion en plus ou en moins est déplacé ou restitué. Pour expliquer la tension de la sol. on suppose que, quand un métal, par ex. le Zn, est placé dans l'eau, les mol. du métal diatomique entrent en sol. et se divisent en ions positifs (1 at. moins un corpuscule) et en ions négatifs (1 at. plus un corpuscule). Les ions négatifs étant moins sol. que les ions positifs se déposent sur le Zn qui devient négatif et la sol. positive. Si les ions négatifs de la plaque sont partiellement détruits, des ions négatifs viennent de la sol. pour maintenir l'équilibre, mais beaucoup d'ions positifs entrent en sol. de sorte que le métal se dissout. Il est difficile de voir la valeur d'une telle multiplication d'hypothèses. (*E. Bazin.*) Suit une considération de l'évaluation atomique en vue de la théorie corpusculaire. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 32; Mars-Avril (*E. Bazin.*)

F.-W. CLARKE, *Neuvième rapport annuel du Comité des poids atomiques. Déterminations publiées en 1901.*

Azote. SCOTT (*Soc.*, 1901, 79, 147) a trouvé 14,040 avec AzH^4Br, et 14,059 avec AzH^4Cl.
Calcium. HINRICHSEN (*Ph. Ch.*, 39, 311) a trouvé 40,142 (O = 16).
Arsenic. EBAUGH (*Thèse*) a trouvé 75,008 (O = 16).
Antimoine. FRIEND et SMITH (*Am. Soc.*, 23, 502) ont obtenu 120,353 (H = 1,008).
Tellure. STEINER (*B.*, 34, 570) a trouvé 126,4 (H = 1,008). PELLINI (*B.*, 34, 380) a obtenu 127,62 (O = 16). et KOETHNER (*A.*, 319, 1) a obtenu 127,63 (O = 16).
Uranium. ALOY (*A. ch.*, [7], 24, 418) a obtenu 239,4 (Az = 14,04).
Lanthane. BRAUNER et PAVLICEK (*Proc.*, 17, 63) ont trouvé 139,0.
Praséodyme. BRAUNER (*Proc.*, 17, 65) a obtenu 140,94.
Néodyme. BRAUNER (*Proc.*, 17, 66) a trouvé 143,80.

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

Thorium. BRAUNER (*Proc.*, 17, 68) et BASKERVILLE (*Am. Soc.*, 23, 761) ont montré la nature complexe de ce métal, qui doit renfermer un corps de p. at. 220-223, et un autre de p. at. beaucoup plus élevé. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 201-15; Mars. (*L.*)

H. WILDE, *Sur la classification et les poids atomiques du néon, de l'argon, du krypton et du xénon.* Ces corps sont des membres de la série H^{7n}. Les membres gazeux de cette série seraient, d'après la table des éléments de l'aut., rangés dans l'ordre suivant Ne = 7, Az = 14, Ar = 21, Kr = 42, Xe = 63. Les relations de multiplicité définie entre les p. atomiques de ces gaz élémentaires indiquent qu'ils ont été formés, à partir de leur mol. constituante, avec une mise en liberté considérable de mouvement; sous ce rapport, la série offre une ressemblance frappante avec les triades de métaux alcalins et autres formes positives et négatives des séries $H \times n$, $H \times 2\,n$, $H \times 3\,n$, qui, à une certaine période de leur histoire, ont fait partie de l'atmosphère très chaude du globe terrestre. La ressemblance de ces séries entre elles se manifeste aussi dans les spectres caractéristiques des nouveaux gaz (argon compris), avec les spectres homologues des triades, métaux alcalins et alcalino-terreux. — *C. r.*, 1902, 134, 770-772; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

Adolf BAEYER et Victor VILLIGER, *Sur les propriétés basiques de l'oxygène.* (Voyez aussi *B.*, 1901, 34, 2679). Ce long mémoire, difficile à résumer, est divisé en quatre chapitres dont les titres sont les suivants: — I. Sur la quadrivalence de l'O. — II. Comb. salines du ferrocyanogène avec les comb. organiques oxygénées les plus simples. — III. Comb. des phénols avec les substances organiques oxygénées. — IV. Comb. de l'ac. oxalique avec les subst. oxygénées. — *B.*, 1902. 35, 1201-1212; 12/3.02. Chem. Lab. Akad. Wissensch. Munich. (*G. Laloue.*)

H. STANLEY, *Valence de l'oxygène et des halogènes.* — *Ch. N.*, 1902, 85, 133-134; 21/3. (*E. Bazin.*)

J.-J. KANONNIKOF, *Sur la densité réelle des composés chimiques et la relation de cette densité avec la composition et la structure.* Ce mémoire, qui est la suite de trois mém. précédents (*R. G. C.*, 1900, 2, 36; *Rep.*, 1901, 277 et 345), est consacré aux composés azotés. Les résultats, basés sur l'examen de près de 300 de ces composés, peuvent se résumer ainsi: 1° L'azote, qui possède à l'état libre une *densité moléculaire* égale à 89, a généralement dans ses comb. une dens. moléc. moindre; celle-ci n'est égale à 89 que dans quelques cas, notamment dans l'ac. azotique, dans l'éther méthylique de cet ac., dans le nitroglycol, la nitroglycérine, les oxazolines, les oxydes azoteux et azotique. Dans tous ses autres composés, Az a une dens. moléc. qui dépend de la valence qu'il possède: pour Az trivalent, MD = 56,6; pour Az quintivalent, MD = 45; pour Az septivalent, MD = 33,4. — 2° L'azote qui entre dans une chaîne cyclique formée d'at. de C ne change pas l'influence de la structure cyclique, laquelle, comme on l'a vu, augmente MD de 8,7. — 3° La liaison double et, en général, la liaison multiple des at. d'Az entre eux ou des at. d'Az et des at. de C n'a aucune influence sur la dens. moléc. — 4° La double liaison entre les at. d'Az et de O exerce la même influence que la double liaison entre les at. de C et de O, c.-à-d. augmente MD de 4,84. — 5° Les groupements $\begin{matrix}Az\\C\end{matrix}\!>\!O$ et $\begin{matrix}Az\\Az\end{matrix}\!>\!O$ produisent le même effet sur la dens. moléc. que le groupement $\begin{matrix}C\\C\end{matrix}\!>\!O$, c.-à-d. diminuent MD de 7,74. — Ж., 1901, 31, 743-791. Kazan, Université. (*Corvisy.*)

G. CIAMICIAN, *Sur la polymérisation de quelques chloroanhydrides inorganiques de* M. ODDO. M. ODDO a cherché à démontrer que quelques chloroanhydrides inorganiques ont la tendance à se polymériser dans les dissolvants organiques. L'aut. démontre que les différences observées par M. ODDO dans les exp. ébullioscopiques doivent être attribuées à la volatilité des subst. dissoutes, dont le point d'éb. se rapproche de celui du dissolvant. L'aut. a répété ces exp. en y introduisant la correction indiquée par M. BECKMANN, et il a trouvé que les poids mol. des chloroanhydrides sont normaux. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [II], 221-226; 17/11.01. Bologne, Université. (*Rossi.*)

C. ENGLER et L. WÖHLER, *Le transport pseudocatalytique de l'oxygène.* Mémoire dédié à M. BERTHELOT. Les phénomènes appelés par M. J. WAGNER *pseudocatalytiques* sont ceux dans lesquels la réaction a lieu par la formation intermédiaire de composés instables, et que l'on regardait une fois comme des phénomènes de catalyse.

D'après les études des aut., il y a trois classes de substances qui peuvent transporter l'oxygène par pseudocatalyse: 1° Les métaux nobles et leurs oxydes; 2° Les oxydes et les sels des éléments qui, ayant une valence variable, passent facilement de l'un à l'autre degré d'oxydation; 3° Les ferments oxydants organiques.

Les aut. discutent beaucoup d'exemples, c'est-à-dire, pour la première classe, le platine et l'or; pour la deuxième, les sels de Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Hg, Ti, Zr, Ce, Th, Sn, Mo, le phosphore, le carbone, l'oxyde d'azote, etc. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 1-21; 9/12. 01 [23/8]. Karlsruhe, techn. Hochschule. (*Rossi.*)

S.-W. YOUNG, *Sur l'inhibition des réactions chimiques par des substances étrangères* (I). L'aut. a constaté que l'oxydation au moyen de l'oxygène libre peut être empêchée par de faibles quantités de substances étrangères. La plupart des substances organiques, probablement toutes, possèdent ce pouvoir inhibiteur à un haut degré; quelques substances minérales, le cyanure de K, l'hydroxylamine, les sels d'Am, possèdent aussi cette propriété. L'effet inhibiteur n'est pas instantané, mais se déve-

Digitized by Google

loppe lentement avec l'oxydation de la sol.; quelquefois, on constate une légère accélération au début. La limite de dilution à laquelle le pouvoir inhibiteur disparaît est variable avec les substances; à 1/2.600.000 molar, il peut être encore perceptible. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 297-327; Avril. Stanford Univ. (*L.*)

G. Galeotti, *Sur la perméabilité des membranes animales.* L'aut. étudie la perméabilité des membranes aux ions, en déterminant, par la méthode de Kohlrausch, les variations de résistance électrique produites par l'interposition de ces membranes entre les deux électrodes d'une cuve contenant différents électrolytes. Cette variation, divisée par la résistance de la cuve sans membrane, est une mesure de l'imperméabilité. Les membranes inertes ont une faible résistance; certaines membranes, composées de cellules encore vivantes, ont une perméabilité considérable, et qui ne varie pas après la mort de la cellule, tandis que, pour d'autres, la résistance est bien plus grande, change suivant la nature des ions et diminue notablement après la mort des cellules. La plus ou moins grande perméabilité de ces membranes est donc une propriété particulière des cellules vivantes dont elles sont composées. — *Ph. Ch.*, 1902, 40, 481-498, [15/4]. (*E. Briner.*)

P.-Th. Muller, *Sur les pseudo-acides.* On sait que si l'on représente par RH la form. d'un ac., sa neutralisation par la soude est exprimée par l'équat.: $RH + NaOH = RNa + H^2O$, et, en appliquant la règle des mél. au système dissous, on a pour la réfraction mol. refr. RNa — refr. RH = refr. NaOH — refr. $H^2O = K$ (constante), K étant compris entre 1,50 et 1,60.

Si le radical R n'a pas la même structure dans l'ac. et dans son sel de Na, on trouve pour K des valeurs notablement différentes. C'est ce qui arrive avec un certain nombre de comp. isonitrosés de la série grasse: éthers oximidocyanacétiques, isonitrosomaloniques, pour l'isonitrosoacétone et l'isonitrosocamphre. La valeur de K monte jusqu'à 3,5 et 4. Ces corps rentrent dans la catégorie de substances que Hantzsch a appelées des pseudo-ac., dont la const. varie quand ils passent à l'état de sels neutres. — *C. r.*, 1902, 134, 664-665; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

C. Liebermann, *Note sur la solubilité du benzoate d'argent.* Dans les principaux ouvrages de Chimie de toutes les nations (*Dictionnaire de* Würtz, *Manuel de* Beilstein, *Handwörterbuch* de Fehling, Watt's *Dictionary*, etc.), il se trouve cette indication étonnante que le *benzoate d'Ag* — un sel cependant très couramment utilisé — se dissout dans 1,96 parties d'alcool absolu à 20°. Il y a là confusion entre l'ac. benzoïque et son sel d'Ag. L'ac. benzoïque en effet, d'après Mitscherlich, se dissout dans la quant. d'al. indiquée ci-dessus, tandis que le sel d'Ag corresp. est très peu sol. dans l'alc., une partie de ce sel ne se dissout que dans 2150 part. d'alcool bouill., et il faut 5910 part. d'alc. froid pour le dissoudre. — *B.*, 1902, 35, 1094; 12/3. Lab. org. Techn. Hochschule, Berlin. (*G. Laloue.*)

G.-S. Fraps, *La solubilité de sulfate de baryum dans le chlorure ferrique, le chlorure d'aluminium et le chlorure de magnésium.* La méthode expérim. employée est similaire de celle adoptée par R. Frésénius; le chlorure de Ba est employé en place de l'oxyde. Des essais préliminaires sont faits avec des sol. de chlorure ferrique, de chlorures d'Al et de Mg dans lesquels on introduit de l'ac. sulfurique et du chlorure de Ba de façon à former 10mgr. de sulfate de baryum; on laisse reposer 24 h., et s'il ne s'est pas produit de ppté on recommence l'addition d'ac. sulfurique et de chlorure de baryum jusqu'à formation de ppté. Des essais plus exacts sont alors faits, basés sur les essais préliminaires. Voici les résultats trouvés:

Quantité de sel par litre en grammes.	SO^4Ba dissous par litre en mgr.		
	$FeCl^3$	$AlCl^3$	$MgCl^2$
1	58	33	30
2 1/2	72	43	30
5	115	60	33
10	123	94	33
25	150	116	50
50	160	170	50
100	170	175	50

L'auteur, comparant ses résultats à ceux de Frésénius, conclut qu'en présence de chlorure de Ba le sulfate de Ba est moins sol. dans le chlorure ferrique ou le chlorure d'Al que dans une sol. de chlorure d'ammonium à 10 ou 2,5 %, ou dans une sol à 2,5 % de NaCl, d'ac. nitrique ou d'ac. chlorhydrique. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 288-291; Avril. Raleigh, N. C. (*E. Theulier.*)

J.-H. Kastle et Jewett V. Reed, *Sur la nature de l'iodure mercurique en solution.* Il a déjà été montré que les sol. d'iodure mercurique dans les solvants organiques ont une couleur jaune et que la forme jaune et non la rouge se sépare par crist.; cependant, les deux formes existent dans la sol. L'iodure de mercure jaune se dissout plus rap. dans le naphtalène que l'iodure rouge; l'iodure serait insol. dans ces solvants et l'action de la sol. est de le transformer en la forme jaune qui, elle, se dissout très bien. La stabilité de l'iodure mercurique jaune varie beaucoup avec les différents solvants; quand il est crist. de l'alcool, de l'acétone, du bzn., du toluène, de l'iodure d'éthyle, du chlorure d'éthylène, du cyanure d'éthyle et du cyanure de phényle, l'iodure jaune ainsi obtenu se change très rap. en rouge sous le solvant, tandis que, quand il est crist. de l'alcool amylique, de l'ac. allylique, du naphtalène, du bromure d'isobutyle, du butyrate d'éthyle, du salicylate de méthyle et du salicylate de phényle, il se change en rouge très lentement sous le solvant. L'iodure jaune est plus stable en présence de solvants visqueux qu'avec ceux qui sont très mobiles, car avec les premiers les changements chimiques ou physiques sont lents. — *Am.*, 1902, 27, n° 3, 209-218; Mars, State College of Kentucky. Lexington. (*E. Theulier.*)

Digitized by Google

W. Richards et H. Archibald, *Décomposition du chlorure mercureux sous l'influence des solutions de chlorure.* La méthode employée par les auteurs consiste à traiter le chlorure HgCl avec des sol. de différents chlorures à différ. conc. et à suivre la réaction par des analyses du mercure dissous. Les chiffres trouvés montrent que la quant. de Hg dissous augmente avec la concentr. en chlorure des sol. employées et que la réact. n'est pas catalytique, mais tend vers un état d'équilibre. Se basant sur des considérations de conductibilité électrique, les aut. prouvent que le sel de mercure entré en sol. se combine avec le ion Cl pour former un ion complexe d'après la réaction : $Hg^2Cl^2 + 2Cl = Hg + HgCl^4$. Par suite de cette solubilité du HgCl dans les sol. de chlorure, on doit opérer avec précaution, lorsqu'on détermine le Hg à l'état de HgCl dans les analyses quantitatives. — *Ph. Ch.*, 1902, 40, 385-398 ; [15/4]. Cambridge. (*E. Briner.*)

Henri Becquerel, *Sur la radio-activité de la matière.* Résumé des recherches faites par l'aut. et divers savants sur cette question dans ces dernières années. — *Ch. N.*, 1902, 85, 169-172 ; 11/4 [7/3*]. (*E. Bazin.*)

P. Zoubef, *Chaleur de combustion des combinaisons cycliques.* L'aut. a mesuré, au moyen de la bombe calorimétrique et en appliquant les modifications qu'il a apportées autrefois à la méthode ordinaire, les chaleurs de combustion d'une quarantaine de composés cycliques, carbures, alcools, cétones, composés azotés, dérivés du méthylcyclopentane, du cyclohexane, du cycloheptane, etc. — Ж., 1901, 33, 708-722. Moscou, Lab. du Prof. Louguinine. (*Corvisy.*)

Ponsot, *Chaleur de réaction entre les corps à l'état solide et à l'état gazeux.* Mém. d'ordre purement mathématique pour lequel nous renvoyons à l'original. — *C. r.*, 1902, 134, 651-653 ; [17/3*.] (*V. Thomas.*)

Ponsot, *Chaleur spécifique des corps au zéro absolu.* Mém. mathématique d'où découlent les conclusions suivantes : 1° La chaleur spécifique d'un comp. à l'état solide est égale à la somme des chaleurs spécifiques de ses éléments séparés et à l'état solide. 2° La chaleur spécifique d'un corps solide, comme celle de sa vapeur saturante, tend vers la valeur o pour le zéro absolu de t. 3° La chaleur spécifique d'une vapeur saturante est plus petite que celle du solide ou du liq. qui la produit. 4° La chaleur spécifique sous pression constante a pour valeur $\frac{273}{T}$. — *C. r.*, 1902, 134, 703-705 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

G. Massol, *Chaleur de dissolution de l'ammoniaque solide et liquide prise vers — 75°, et chaleur latente de fusion de l'ammoniaque solide.* Voici les résultats d'exp. :

$$AzH^3 \text{ liq. } (17 \text{ gr. à } -75°) + H^2O \text{ liq. } (94 \text{ mol. à } +10°) = AzH^3 \text{ diss.} + 1^{Cal.},77$$
$$AzH^3 \text{ sol. } (1 \text{ mol.} = 17 \text{ gr.}) + H^2O \text{ liq. } (102 \text{ mol. à } +10°) = AzH^3 \text{ diss.} - 0^{Cal.},068$$

La chaleur latente de fusion mol. de $Az H^3$ solide est par suite de $1^{Cal.},838$. — *C. r.*, 1902, 134, 653-655 ; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

De Forcrand et Massol, *Sur la chaleur de solidification de l'ammoniac.* Les aut. ont fait plusieurs remarques sur la chaleur de solidification de AzH^3 (gazeux ou liq.) et ces remarques tendent à établir, comme cela a du reste été fait à plusieurs reprises, une analogie entre H^2O et AzH^3. La différence la plus nette qui sépare l'eau de l'ammoniac est dans la valeur absolue de la chaleur de volatilisation mol. L au point d'éb. (9,65 pour H^2O et 5,73 pour AzH^3). L'écart est de $3^{Cal.},92$, mais il tient à la différence qui existe entre les deux points d'éb. (132°,5.) — *C. r.*, 1902, 134, 743-745 ; [1/4*]. (*V. Thomas.*)

De Forcrand, *Sur l'équivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation, et sur la chaleur de solidification de l'ammoniac.* L'aut. déduit quelques conséquences de la relation :

$$\frac{L+S}{T} = \frac{Q}{T'} = \frac{L+S+q}{T'} = \frac{q}{\theta} = K = 30$$

qu'il a donnée précédemment (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 505). Lorsque $q = 1^{Cal.}$, on a $\theta = \frac{1000}{30} = 33°,3$. Ce nombre est l'équivalent thermique de la dissociation. Il représente également l'équivalent thermique de la vaporisation.

La chaleur de solidification de AzH^3 gazeux est de $+7^{Cal.},695$. — *C. r.*, 1902, 134, 708-711 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

De Forcrand, *Sur la relation* $\frac{L+S}{T} = \frac{Q}{T'} = K$. Mémoire de thermodynamique dont les résultats sont une démonstration directe et absolument complète de la loi énoncée, il y a un an, par l'aut. à savoir : Dans tous les phénomènes physiques ou chimiques, la chaleur de solidification d'une mol. d'un gaz est proportionnelle à sa t. absolue de volatilisation sous la pression de 760mm. — *C. r.*, 1902, 134, 768-770 ; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

De Forcrand, *Sur la composition des hydrates de gaz.* La relation donnée par l'aut. $\frac{Q}{T} = 30$, dans laquelle Q est la chaleur de formation de l'hydrate solide à partir du gaz et de l'eau solide, et T' la t. absolue pour laquelle l'hydrate à une tension de 760mm., permet de résoudre très simplement, dans la plupart des cas, le problème de la composition des hydrates de gaz. On peut, à cet effet, suivre deux marches différentes que l'aut. développe en détail dans son mém., auquel nous renvoyons pour de plus amples détails. — *C. r.*, 1902, 134, 835-838 ; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

W. Williams, *Effet des variations de température sur la résistance électrique des métaux purs et des alliages.* Dans la première partie de la note, l'aut. essaye de relier les variations périodiques présentées par les métaux purs en considérant leurs poids atomiques, leurs valences chimiques, leurs points de fusion et leurs résistances électriques. Si m est la valence chimique, V le volume atomique, θ la température absolue, T le point de fusion et c ou $V^{1/3} \alpha$ T la constante de la loi de Pictet, on a $\sigma = \frac{m V \theta}{c T}$ où σ est la résistance spécifique à 0°C. Cette solution est exacte pour la plupart des métaux, mais elle est fausse pour Au, In, Sn, Al, et les métaux du groupe du fer. Le coeff. de résistance n'est pas égal à $\frac{1}{273}$; l'aut. établit une expression pour le changement de résistance avec la temp. exacte pour la plupart des métaux. L'aut. obtient aussi une expression simple pour l'augmentation moyenne par degré de la chaleur spécifique des métaux et pour la relation entre les résistances spécifiques des métaux à l'état solide et liquide et la t. de fusion. — *Ch. N.*, 1902, 85, 141; 21/3. (*E. Bazin.*)

A.-E. Tutton, *Dilatation de la porcelaine.* L'aut. détermine la dilatation de la porcelaine de Bayeux entre 0 et 120°. Pour cela, il a employé : *a*) une partie du tube utilisé par Badfort dans ses expériences sur la dilatation de la porcelaine entre 0 et 830°; *b*) une partie du tube utilisé par Chappuis dans sa détermination par la méthode de Fizeau entre 0 et 83°. L'aut. a travaillé avec un dilatomètre à interférence modifié, et comme moyenne de trois expériences trouve : $Lt = Lo [1 + 10^{-9} (2522\, t + 7,43\, t^2)]$. Le résultat concorde avec celui de Chappuis, mais la constante *a* est légèrement plus petite; la constante *b* est sept fois plus élevée que selon Badfort. L'augmentation par degré du coeff. de dilatation de la porcelaine n'est pas une quantité constante, car elle est beaucoup plus élevée entre 0 et 100° qu'entre deux autres t. plus élevées, ce qui confirme la supposition du Prof. Callendar. — *Ch. N.*, 1902, 85, 140; 21/3. (*E. Bazin.*)

J.-H. Vincent, *Densité et coefficient de dilatation cubique de la glace.* Selon Nichols, la densité de la glace naturelle à son point de congélation serait 0,9176, celle de la glace artificielle de 0,9162. Le coeff. de dilatation cubique de la première serait 0,0001125, celui de la seconde 0,000160. Voici la méthode employée par l'aut. pour contrôler ces deux facteurs. On pèse dans le mercure une quantité déterminée d'eau à l'état liquide à 0°C et à l'état solide à plusieurs t. au-dessous de son point de congélation. Si nous prenons les volumes pour la densité de l'eau et du Hg à 0° C, la densité de la glace à 0°C peut être calculée, si nous admettons aussi que la densité de la glace et du Hg sont des fonctions linéaires de la t; le coeff. de dilatation cubique peut être calculé de ces résultats, mais dépendra de la loi admise pour la contraction du Hg et l'exactitude du thermomètre. Les résultats obtenus sont : Densité de la glace à 0° = 0,9160; coeff. de dilatation cubique : 0,000152.

Ces résultats montrent que le chiffre indiqué par Nichols pour la densité de la glace artificielle est exact. De plus, il faut remarquer que le même échantillon d'eau étant susceptible de se congeler en échantillons de glace ayant des densités différentes, l'usage du calorimètre à glace de Bunsen dans la détermination absolue doit être limité à une exactitude d'environ 1 %. — *Ch. N.*, 1902, 85, 145; 27/3. (*E. Bazin.*)

Berthelot, *Recherches sur les forces électromotrices.* Mém. de physicochimie pour lequel nous sommes contraints de renvoyer à l'original. — *C. r.*, 1902, 134, 793-807; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

P. Straneo, *Mesure de la diffusion électrolytique, des nombres de transport et de la mobilité des ions.* Théories mathématiques qu'il n'est pas possible de résumer.— *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 58-65; 19/1.02. Turin. (*Rossi.*)

E. Abel, *Progrès réalisés dans le domaine de l'Electrochimie théorique en 1901.* Contient l'indication des travaux parus en 1901 sur l'Electrochimie théorique. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 321-327; 8/4. (*E. Campagne.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

A. Eckstædt, *La réaction entre l'acide azotique et l'acide iodhydrique.* Les exp. on été faites à l'aide d'un thermostat à 25°, avec des sol. titrées d'ac. azotique, d'ac. iodhydrique et d'azotite de potassium. L'iode formé a été déterminé par titration avec l'hyposulfite de sodium en présence d'amidon. Par des exp. préliminaires, l'aut. a démontré l'influence de l'air, même filtré à travers l'ouate, et de l'état des parois des récipients, sur la vitesse de la réaction; par conséquent, beaucoup de précautions sont nécessaires pour obtenir des résultats concordants.

Dans la réaction étudiée, on doit considérer d'abord quatre substances : l'ac. azotique, l'ac. azoteux toujours contenu dans l'ac. azotique, l'O dissous et l'HI. Pendant la réaction, entrent aussi en jeu l'oxyde d'azote, l'hypoazotide et l'iode libre, qui augmentent consid. la vitesse de la réaction.

Pour étudier la réaction entre l'ac. azoteux et HI, l'aut. a employé des sol. d'ac. azotique pur et d'azotite de potassium mélangées au moment de l'exp. La réaction a lieu d'après l'équation : $HAzO^2 + HI = AzO + H^2O + I$, ou, en considérant les ions, $H'^2 + I' + AzO^{2'} = AzO + H^2O + I$. En présence de l'air, l'AzO formé donne de nouveau de l'ac. azoteux, et la réaction devient plus rapide.

Pour étudier la réaction entre l'ac. azotique pur et HI, l'aut. a opéré en présence d'urée, qui détruit l'ac. azoteux aussitôt qu'il se forme, et dont un excès ne trouble pas la réaction. Celle-ci a

Digitized by Google

lieu d'après l'équation : $HAzO^3 + 2\,HI = HAzO^2 + H^2O + I^2$, ou $AzO^{3'} + 2\,H' + 2\,I' = AzO^{2'} + H^2O + I^2$.

La réaction entre $HAzO^3$, $HAzO^2$ et HI est la réunion des deux réactions citées ci-dessus. L'aut. a étudié ensuite l'influence de petites quant. de cathions sur la réaction. Dans ses exp. il a employé les azotates des cathions monovalents K, AzH^4, des bivalents Gl, Ba, Mg, Zn, Cd, Cu, Ni, Co, Mn, Fe, Te^4O^7, UO^2; des trivalents Al, Cr, Fe; et du cathion tétravalent Th. Les résultats ont démontré que le seul de ces cathions qui ait une action catalytique sur la réaction est le Fe'' (bivalent), et il explique cette action par la formation d'un ac. ferro-iodhydrique. Les ions ferreux, qui n'ont pas d'action sur l'HI ou sur l'$HAzO^3$ séparés, et dont l'action sur l'$HAzO^2$ est très lente, augmentent au contraire consid. la vitesse de la réaction entre ces trois substances. L'absence d'une action catalytique des autres cathions est due, d'après l'aut., à la faiblesse de la différence de potentiel. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 51-94; 9/12.01 [11/10]. Leipzig, Inst. de Physico-Chimie de l'Univ. (*Rossi.*)

George F. Jaubert, *Sur un nouveau mode de production de l'oxygène.* L'aut. a songé à utiliser les peroxydes alcalins comme source industrielle d'O. Avec le peroxyde de sodium, par ex., il suffit pour cela de faire un aggloméré par simple compression avec addition de la quantité théorique d'un permanganate soluble (Na, K, Ca) ou d'un hypochlorite, ou d'une trace d'un sel de Ni, de Cu, etc., de façon à décomp. l'hydrate de peroxyde de sodium, qui se forme sous l'action de l'eau et qui est stable. Le permanganate, à l'encontre des sels de Ni ou de Cu, ne joue pas un simple rôle catalytique, mais est réduit à l'état de sesquioxyde.

On peut aussi faire usage du peroxyde de Na et K, obtenu par oxydation de l'alliage KNa. Cet alliage s'oxyde très fac. dans un courant d'air sec et forme une poudre orangée de form. $NaKO^3$, fortement hygrométrique. De l'O, prép. par ce proc., a donné à l'analyse une teneur de 99,9 %. — *C. r.*, 1902, 134, 778-779; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

V. Lenher, *Action de l'acide sélénique sur l'or.* L'ac. sélénique conc. réagit à 300° sur l'or, en feuilles ou en petits morceaux, qui s'y dissout rap. en formant un sélénate aurique $Au^2(SeO^4)^3$, tandis qu'il se dégage SeO^2. Le sélénate peut être obtenu en petits crist. jaunes, insol. dans l'eau, sol. dans H^2SO^4 et $HAzO^3$, décomp. par HCl et par la lumière. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 354-5; Avril. Madison, Univ. of Wisconsin. (*L.*)

V. Lenher, *Sur les tellurures d'or naturels.* L'or ne se trouvant dans la nature qu'à l'état libre ou combiné avec le tellure, l'aut. a cherché à préciser la nature de ces tellurures et les conditions de leur formation. Il a constaté que le tellure métallique ppte quantitat. l'or de ses solutions; les tellurures naturels agissent de même. Il a été impossible de préparer des tellurures d'or artificiellement, soit par voie humide, soit par voie ignée. Il est possible, au moyen de chlorure de soufre, d'extraire le tellure des tellurures en laissant l'or comme résidu. En considérant ces faits, l'aut. est amené à douter que les tellurures naturels soient des composés chimiques définis.—*Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 355-60; Avril. Madison, Univ. of Wisconsin. (*L.*)

Victor Lenher, *Le tétrachlorure de tellure.* Si l'on met en contact un excès de monochlorure de soufre avec du Te métallique à la t. ord., le Te est attaqué et il se forme rap. de beaux crist. blancs de tétrachlorure de tellure d'après l'équ.: $Te + 2S^2Cl^2 = TeCl^4 + 4S$. Ce corps est stable à l'air sec, mais se décomp. à l'air humide; il est sol. à ch. dans le chlorure de soufre. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 188-90; Février. Madison, Univ. of Wisconsin. (*L.*)

A. Gutbier, *Contribution à la connaissance de l'acide tellurique.* La préparation de l'ac. tellurique par l'action de l'ac. sulfurique sur son sel de baryum ne donne pas de bons résultats; on doit préférer la méthode de M. Staudenmaier, qui se fonde sur l'oxydation du tellure et de ses minéraux par l'ac. chromique en sol. azotique: $3TeO^2 + 2CrO^3 + 3H^2O = 3H^2TeO^4 + Cr^2O^3$. D'après l'aut., il est mieux d'appliquer la méthode au tellure obtenu des minéraux, qu'aux minéraux mêmes.

L'ac. tellurique ord. a la composition $H^6TeO^6 = H^2TeO^4 + 2H^2O$; il forme des crist. incolores. Lorsque l'on refroidit à 0° sa sol. aq., il se forme un autre hydrate, $H^2TeO^4 + 6H^2O = H^6TeO^6 + 4H^2O$, qui, chauffé, donne de nouveau l'acide H^6TeO^6.

L'ac. H^2TeO^4 décrit par Berzelius n'existe pas: en chauffant jusqu'à 145° l'acide H^6TeO^6 il perd de l'eau, mais en quantité inférieure à 2 mol.; au-dessus de cette t., il perd le reste de l'eau avec de l'oxygène et il se change en un mélange de H^6TeO^6, TeO^3 et TeO^2. En chauffant au rouge, il se change complètement en TeO^2.

L'ac. tellurique est dimorphe; il crist. en octaèdres réguliers ou en formes rhomboédriques. Il est sol. dans l'eau, insol. dans l'alcool. Les déterminations de la conductibilité électrique par la méthode de Kohlrausch ont démontré qu'il est très peu dissocié dans ses sol., au contraire des autres acides du groupe du soufre. Des expériences cryoscopiques ont démontré aussi que l'ac. tellurique n'est pas un électrolyte; en effet le poids mol. trouvé est presque normal.

On ne peut pas titrer l'ac. tellurique en présence d'indicateurs, parce que le changement de la couleur a lieu graduellement, comme pour l'ac. sulfureux. La sol. du tellurate de potassium neutre réagit comme un alcali. L'aut. déduit des propriétés de l'ac. tellurique que les deux mol. d'eau qu'il renferme représentent de l'eau de constitution, c'est-à-dire que sa formule est $Te(OH)^6$ et non $TeO^2(OH)^2 + 2H^2O$. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 22-35; 9/12. 01. [23/9]. München, Anorg. chem. Labor. der K. techn. Hochschule. (*Rossi.*)

C.-W. Volney, *La décomposition du nitrate de soude par l'acide sulfurique* (III). Voici la conclusion de ces recherches: 1° A la t. ord. ou au-dessous de 20°, ni H^2SO^4 conc., ni le polysulfate

Google

n'agissent sur le nitrate de soude; à peine observe-t-on des traces d'ac. nitrique après plusieurs jours de contact. 2° A une t. plus élevée, le nitrate est décomp. par l'ac. sulfurique et la réact. se termine au-dessous de 100° par la form. de $HAzO^3$ et de $NaH^3(SO^4)^2$. 3° Le trisulfate agit sur le nitrate au-dessus de 165° en prod. de nouveau de l'ac. nitrique et du bisulfate de soude. 4° L'ac. nitrique prod. dans cette 2° phase à haute t. est toujours décomp.; ses vapeurs, en distillant, ont une t. de 120-123° et constituent le second hydrate de l'ac. nitrique $Az^2O^5(H^2O)^2$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 222-26; Mars. New-York. (*L.*)

T.-H. Byram, *Le pouvoir dissolvant de l'acide phosphorique.* Selon l'aut., tous les alliages de ferrochrome se dissolvent très facilement et très rapidement dans l'ac. phosphorique, à une douce ch. (300° env.)

Il en est de même avec la chromite, principal minerai de chrome. L'opération peut être effectuée dans des récipients en verre ou en platine, mais ces derniers sont préférables. Le ferrosilicium et la fonte spiegel sont également désagrégés par l'ac. phosphorique, mais il y a ici séparation de silice gélatineuse, ce qui ne permet guère d'appliquer le dissolvant en question à ces alliages. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 214; 28/2 [29/1*]. Liverpool. (*Willenz.*)

Henri Lasne, *Sur le phosphate ammoniaco-calcique.* En trait. par le citrat. d'ammoniaque et l'ammoniaque, la sol. d'un phosphate de chaux exempt de magnésie, on obt., quand la t. descend vers 6°, des crist. assez gros de phosphate ammoniaco-calcique. On obt. encore ce comp. en amenant en sol. chlorhydrique 10gr. de CO^3Ca pur, additionné d'ac. citrique, pour que l'ammoniaque ne donne pas de ppté en prés. d'ac. phosphorique. Il faut env. 15gr. d'ac. citrique par gramme de chaux. A cette liq., rendue un peu ammoniacale, on ajoute chaque jour du phosphate d'ammoniaque en sol. conc. et de l'AzH^3, et l'on abandonne au fr. de la nuit quand la t. s'abaisse vers 6°. On lave à l'eau ammoniacale au 1/3, puis on essore et on abandonne 2 ou 3 jours dans l'exsiccateur. Le phosphate ammoniaco-calcique correspond à $PO^4Ca.AzH^4,7H^2O$. Il est dissociable par l'eau. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 131-135; 5/3. (*V. Thomas.*)

H. Giran, *Sur un orthophosphate monosodique acide.* Les crist. qui recouvrent les cylindres d'ac. métaphosphorique du commerce, conservés pendant longtemps dans des flacons imparfaitement bouchés, sont constitués par le sel monosodique correspondant au phosphate sesquisodique $P^2O^8Na^3H^2$ de Joulie (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 180.) Ce sel $P^2O^8NaH^5$ représente bien un comp. défini et non un mélange de $PO^4H^3 + PO^4NaH^2$. C'est un diorthophosphate monosodique très déliquescent et très sol. dans l'eau : PO^4H^3 sol. $+ PO^4NaH^2$ sol. $= P^2O^8NaH^5$ sol. $+ 1^{Cal},44$.

La form. de ce comp. s'explique aisément si l'on examine la comp. des bâtons d'ac. métaphosphorique, qui contiennent toujours de la soude. Le sel de soude résulterait par suite de la fixation d'eau sur les bâtons d'ac. Il résulte également de ces exp. que, conformément aux observations de Sabatier, l'ac. métaphosphorique se transf. directement en ac. orthophosphorique, sans passer par l'état intermédiaire d'ac. pyrophosphorique. — *C. r.*, 1902, 134, 711-713; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

J.-B. Senderens, *Sur le phosphate sesquisodique.* Réclamation de priorité à propos d'une récente communication sur le phosphate sesquisodique de M. Joulie. (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 180). — *C. r.*, 1902, 134, 713-714; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

Le Roy W. Mc Cay, *Action de l'hydrogène sulfuré sur l'acide arsénique.* Par l'action de H^2S sur les sol. d'ac. arsénique, il se forme l'*ac. monosulfoxyarsénique :* $H^3AsO^4 + H^2S = H^3AsO^3S + H^2O$. Celui-ci se décompose d'après la réaction: $H^3AsO^3S = H^3AsO^3 + S$; $2H^3AsO^3 + 3H^2S = As^2S^3 + 6H^2O$.

Mais, en présence d'un grand excès d'H^2S, l'ac. monosulfoxyarsénique ne se décomp. pas ainsi: il forme, au contraire, du pentasulfure d'arsenic : $2H^3AsO^3S + 3H^2S = As^2S^5 + 6H^2O$. On peut séparer l'ac. monosulfoxyarsénique en traitant la sol. d'ac. arsénique par H^2S, en agitant avec de la poudre d'asbeste, et en y faisant passer un courant d'air; on filtre, on traite par MgO, puis par NaOH, enfin par $Ba(OH)^2$; on fait bouillir le sel de baryum avec Na^2CO^3 ou Na^2SO^4, et on obtient ainsi le sel $Na^3AsO^3S + 12H^2O$.

En traitant une sol. très diluée d'ac. arsénique par H^2S, il se forme l'*ac. disulfoxyarsénique :* $H^3AsO^3S + H^2S = H^3AsO^2S^2 + H^2O$, dont l'auteur a pu isoler le sel $Na^3AsO^2S^2 + 11H^2O$. Cet ac. se décompose facilement d'après la réaction : $6H^3AsO^2S^2 = As^2S^5 + As^2S^3 + 4S + 2H^3AsO^3 + 6H^2O$.

L'aut. admet que la transformation de l'ac. arsénique en pentasulfure d'arsenic a lieu par l'intermédiaire des acides sulfoxyarséniques d'après les deux réactions indiquées. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 36-50; 9/12. 01 [29/8]. Princeton, New-Jersey. (*Rossi.*)

J. Alfred Wanklyn, *Composition de l'arsénite d'argent.* L'aut. rappelle que ce composé est un sel tétrargentique d'une couleur jaune serin, que l'on obtient en faisant passer le gaz de l'appareil de Marsh dans une sol. de nitrate d'Ag; il se sépare de la sol. filtrée (l'Ag réduit restant sur le filtre) par addition d'AzH^3 étendue. Sa formule $2Ag^3O,As^2O^3$ fut confirmée synthétiquement de la façon suivante : on dissout dans l'eau un poids déterminé d'As^2O^3, on ajoute une quant. insuff. d'AzH^3, puis une quant. connue, mais en excès, de nitrate d'Ag; pendant la pptation de l'arsénite d'argent, la sol. devient fortement acide ; on ajoute alors de l'AzH^3 étendue pour saturer exactement l'acide, on recueille l'arsénite d'argent sur un filtre, lave, sèche et pèse. Les nombres trouvés pour Ag, As et O répondent à la formule ci-dessus. A remarquer que le séchage n'altère pas la couleur jaune du ppté. — *Ch. N.*, 1902, 85, 181; 18/4. (*E. Bazin.*)

Arthur Rosenheim et Willy Lœwenstamm, *Sur des combinaisons du pentachlorure de Sb avec les acides organiques.* Le pentachlorure de Sb, ainsi que l'ont déjà montré Rosenheim et Stellmann

Digitized by Google

(*B.*, 1901, 34, 3377), se comb. avec de nombreux corps organiques oxygénés ; certains des dérivés assez stables obtenus ont été choisis par ces aut. pour l'étude de O quadrivalent. On a constaté maintenant que, dans cert. condit., les acides organ. les plus variés se comb. avec $SbCl^5$, mais les composés obtenus sont en général très altérables ; on les prépare en solut. chlf. ou de tétrachlorure de carbone fortement refroidies. Les aut. divisent leur travail en 3 chapitres :

I. Comb. de $SbCl^5$ avec les acides monocarboniques ; II. Avec les ac. dicarboniques ; III. Avec les oxyacides. Ils arrivent aux conclusions suivantes : les ac. org. donnent fac. des comb. moléc. avec $SbCl^5$; ces ac. fixent autant de moléc. $SbCl^5$ qu'ils contiennent de groupes carboxylés. (L'ac. malonique cependant fait exception à cette règle en ne fixant qu'une moléc. $SbCl^5$.) La formule générale des composés obtenus est la suivante $R.C(OH) : O\begin{cases} Cl \\ SbCl^4. \end{cases}$

D'autres chlorures inorganiques (ceux de titane, de Zn, de thorium, etc...) peuvent également se comb. aux comp. organiques oxygénés. — *B.*, 1902, 35, 1115-1130 ; 10/3. Berlin. (*G. Laloue.*)

Paul Sabatier et J.-B. Senderens, *Hydrogénation directe des oxydes du carbone en présence de divers métaux divisés.* Lorsqu'on opère l'hydrogénation de CO par H en présence de Ni réduit, il se prod. toujours en même temps que CH^4 une petite quantité de CO^2 et un dépôt de C sur le Ni. La proportion de CO^2 est d'autant plus importante que la t. est plus élevée et que la proportion d'H dans le mélange gazeux est plus petite. Le Co réduit de son oxyde par H au-dessous de 450°, se comporte exactement comme Ni aussi bien vis-à-vis de CO que vis-à-vis de CO^2, qui sont l'un et l'autre régulièrement hydrogénés et transformés en méthane. Toutefois les réact. ne commencent qu'à des t. plus hautes. A partir de 300°, la formation de CH^4 coïncide avec la destruction partielle de CO en C divisé et CO^2.

Le Pt, le Pd, le Fe ne peuvent hydrogéner ni CO, ni CO^2. Avec le Cu réduit, on observe, vers 430°, la réduction de CO^2 à l'état de CO, mais l'hydrogénation de CO à l'état de CH^4 n'a pu être effectuée. — *C. r.*, 1902, 134, 689-691 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

Dr Werner von Bolton, *Sur la combinaison directe du chlore et du carbone.* Davy a essayé sans succès de combiner directement le Cl et le C ; on considérait jusqu'à aujourd'hui que les dérivés chlorés du carbone ne peuvent s'obtenir que par substitution. L'aut., en faisant agir l'arc électrique dans une atmosphère de chlore sec et exempt d'oxygène en espace clos, obtint après quelques heures des cristaux d'éthane hexachloré C^2Cl^6 et d'hexachlorobenzène C^6Cl^6 ; il attribue la format. de ces produits à la polymérisation du CCl^4 formé en premier lieu. L'échec de la tentative de Davy résulte sans doute de la durée trop faible de l'essai. La formule de C^2Cl^6 a été déterminée par l'analyse ; il a été obtenu en crist. ayant l'aspect du camphre, volatils déjà à la t. ord. dans le vide. L'aut. s'est assuré de la possibilité de combiner directement le brome et l'iode au carbone. Pendant ces opérations le charbon négatif diminue de poids, le charbon positif augmente un peu. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 165-170 ; 20/3, [4/3], Charlottenbourg. Photoelectrisches Laboratorium von Siemens & Halske. (*O. Dony.*)

P. Lebeau, *Sur l'état du silicium dans les fontes et les ferro-siliciums à faible teneur.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 39-42 ; 5/2. (*V. Thomas.*)

Henri Moissan et Walther Dilthey, *Sur le siliciure de calcium $CaSi^2$.* Mém. paru également en français. (*C. r.*, 134, 503-507.) — *B.*, 1902, 35, 1106. (*G. Laloue.*)

James Locke, *Sur quelques sulfates doubles de thallium et de césium.* Le sulfate thallique employé fut préparé en traitant l'oxyde fraîchement ppté par l'ac. sulfurique et en étendant de la quant. voulue d'eau ; à cette sol. on ajouta la quant. requise de sol. conc. de sulfate de césium. Il se sépare un ppté blanc, très sol. à ch., peu sol. à fr. Le mélange des deux sels laisse déposer de petits crist. prism., bien formés, appartenant prob. au système rhomboédrique. Dans ces cristaux, le thallium fut dosé à l'état d'iodure et le césium à l'état de sulfate ; l'eau fut dosée directement par ignition dans un tube contenant de l'oxyde de plomb. Les résultats corresp. assez bien à la formule $CsTl(SO^4)^2, 3H^2O$. Un deuxième sel fut obtenu de la liqueur mère par évaporation ; il se dépose en lames minces, très hygroscopiques et il retient de l'ac. sulfurique ; sa formule se rapprocherait de $CsTl(SO^4)^2. 1\ 1/2\ H^2O$. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 280-284 ; Avril. (*E. Theulier.*)

G. W. A. Kahlbaum, K. Roth et Ph. Siedler, *Sur la distillation des métaux et sur les métaux distillés.* Les aut. ont pu distiller plusieurs métaux dans le vide, au moyen d'un app. formé d'une cornue en porcelaine (dont on peut observer le contenu par les rayons Roentgen), d'une pompe automatique de Kahlbaum (v. *B.*, 27, 1836), et d'un volumomètre de Mc Leod modifié par Kahlbaum (v. *Zeitschr für. Instrumentenkunde*, 15, 191), réunis par un robinet à trois voies de Kahlbaum (v. *Zeitschr. für Instrumentenkunde*, 14, 21). La cornue était chauffée, suivant les cas, au moyen d'alliages fusibles, d'un bain d'air, de la flamme, d'un four à coke ou à gaz. La t. était mesurée avec un élément thermoélectrique à platine et rhodium-platine de la maison Keiser et Schmidt, comparé avec un pyromètre de la même maison.

Pour les métaux, ainsi que pour les autres substances, la dist. dans le vide est un moyen de purification. Les aut. ont déterminé les constantes physiques des métaux distillés, c'est-à dire la forme crist., le poids spécifique (par le moyen du pyromètre) et la chaleur spécifique (avec le calorimètre à glace de Bunsen). Le poids spécifique et la chaleur spécifique ont été déterminés sur les métaux soumis à une pression de 10.000 atmosphères. Pendant leurs exp., les aut. ont eu l'occasion d'étudier les propriétés des sol. de plusieurs borotungstates, et de quelques alcoolates de thallium,

Digitized by Google

que l'on emploie quelquefois dans la détermination des poids spécifiques; mais, dans leur cas, ils n'ont pu appliquer cette méthode. Voici les résultats obtenus pour les métaux étudiés :

Métaux.	Forme cristalline.	Poids spécifique à $\frac{20°}{4°}$		Chaleur spécifique	
		non comprimé.	comprimé.	non comprimé.	comprimé.
Cuivre	Octaèdres	8,9326	8,9376	0,09272	0,09266
Argent	Octaèdres	10,4923	10,5034	0,05608	0,05623
Or	Octaèdres	18,8840	19,2685	0,0309	0,03087
Plomb	Comb. de cubes et octaèdres	11,3415	11,3470	0,03053	0,03083
Zinc	Crist. tabulaires ou prismes	6,9225	7,1272	0,0939	0,0940
Cadmium	Crist. à plusieurs faces	8,6482	8,6477	0,0559	0,0560
Tellure	Prismes	6,2354	—	0,04878	—
Antimoine	Crist. rhomboédriques	6,6178	6,6909	0,04973	0,04957
Bismuth	Compacte	9,7814	—	0,03055	—

Enfin, les aut. ont étudié le spectre d'absorption des vapeurs jaunes du tellure. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 177-294; 27/1. 02 [9/8.01]. (*Rossi.*)

O. Boudouard, *Sur les alliages d'aluminium et de magnésium.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 5-7; 5/1. Collège de France, Lab. Le Chatellier. (*V. Thomas.*)

O. Boudouard, *Sur les alliages d'aluminium et de magnésium.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 45-48; 5/2. (*V. Thomas.*)

Carl Renz, *Combinaisons du chlorure de thallium avec les bases organiques.* Le chlorure de thallium, $TlCl^3$, peut se comb. avec beaucoup de bases org. et avec les sels de ces dernières pour donner des comb. bien crist., souvent peu sol. et qui, dans bien des cas, pourraient servir à caractériser ces bases. Les comb. se préparent, pour les amines libres, en solut. alc. ou acétone. On obt. les sels corresp. en dissolv. ces produits dans les ac. faibles ou en faisant réagir directem. une solut. de la base dans l'ac. faible sur une solut. de $TlCl^3$ dans le même ac. Les chlorhydrates sous l'infl. de KI en solut. aq. se transf. en iodures corresp. Le chlorure de thallium est fac. sol. H^2O, alc. et acétone. Lorsqu'on additionne la sol. aq. de HCl, il y a quelques fois précipitation de lamelles brillantes, qui sont identiques avec le corps obtenu par Werther (*J. pr.*, 91, 390) en dissolv. l'oxyde de Tl dans HCl. L'aut. décrit de nombreuses comb. qu'il a préparées. L'aniline et ses homologues sont décomp. par $TlCl^3$ d'une façon compliquée. Indiquons quelques-unes des comb. obtenues par l'aut. : la *chlorothallium-pyridine* $TlCl^3,3C^5H^5Az$ crist. alc., est stable à l'air; H^2O la décomp. avec séparat. d'oxyde de Tl. — *L'iodothallium-pyridine* est une poudre crist. orange, fac. sol. en rouge dans alc. — Comb. *chlorure de thallium-chlorhydrate de camphylamine* $TlCl^3,2C^{10}H^{17}.AzH^3.HCl$, crist. dans HCl en petites aig. — Comb. avec le *chlorhydrate d'atropine* $TlCl^3,C^{17}H^{23}O^3Az.HCl$, aig. fac. sol. alc., etc... — *B.*, 1902, 35, 1110-1115; 5/3.02. Chem. Lab. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

Guntz, *Action de l'hydrogène sur l'amalgame de strontium.* Dans cette note, l'aut. donne le mode opératoire qui lui a permis de prép. l'hydrure de strontium en chauffant dans un courant d'H de l'amalgame de strontium SrH^2. A 1000°, la tension de dissociation est de 100mm.; à 1100°, de 300mm., d'où l'on déduit d'après la form. de Clapeyron : Sr sol. + H^2 sol. = SrH^2 sol. + $38^{Cal.},4$. La chaleur de combinaison a été trouvée expérimentalement de $34^{Cal.},7$. La connaissance des tensions de dissociation de l'hydrure de strontium a permis à l'aut. de déterminer les conditions exactes de prép. du Sr métal. à partir de ce comp. — *C. r.*, 1902, 134, 838-840; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

L. Vanino, *Action du sulfate de baryum sur les solutions de métaux à l'état colloïdal.* Le sulfate de baryum agit sur les corps en suspension, mais non sur ceux en sol. réelle; il décolore totalement les sol. rouge rubis d'or colloïdal, alors qu'il ne décolore pas celle de fuchsine; il décolore de même les sol. d'Ag et d'As^2S^3 à l'état colloïdal, il suffit de filtrer pour obtenir la dissol. avec sa couleur primitive; le $BaSO^4$ reste sur le filtre avec la totalité de l'or, l'argent, etc. On peut obtenir le même résultat avec le phosphate d'alumine et l'oxyde d'étain, mais le sulfate de baryum est préférable en raison de sa densité plus élevée. — *B.*, 1902, 35, 662-663; 22/2. (*E. Campagne.*)

H. Lacombe, *Sur un type de composés du glucinium.* L'aut. a réussi à prép. les homologues supérieurs de l'acétate de glucinium $(C^2H^3O^2)^6Gl^4O$, par l'action de l'ac. gras employé en excès sur le carbonate de glucinium. Tous les comp. sont du type A^6Gl^4O (A = radical d'ac. gras); ils sont tous volatils. Ont été prép. *formiate*, se sublime sans fondre. *Acétate*, F. 283-284°, Eb. 330-331°. *Propionate*, F. 119-120°, Eb. 339-341°. *Isobutyrate*, F. 76°, Eb. 336-337°. *Butyrate n.*, liqu. Eb. 239° sous 19mm. *Isovalérate*, Eb. 254° sous 19mm.

Quoique ces sels paraissent être des sels basiques, la mol. de glucine qu'ils renferment ne fonctionne pas comme base. — *C. r.*, 1902, 134, 772-774; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

W. Campbell et J.-A. Mathews, *Les alliages d'aluminium.* Les aut. ont repris complètement l'étude de ces alliages et sont arrivés aux résultats suivants :

Al ne donne aucun alliage avec Bi. Al peut dissoudre jusqu'à 1,92 % de Pb, tandis que Pb dissout 0,07 % d'Al. Al dissout jusqu'à 3,39 % de Cd et Cd 0,22 % d'Al. Al s'unit avec Pt pour former prob. un alliage $AlPt^4$ et un autre alliage de couleur jaune. Al et Tu donnent deux alliages crist., l'un monoclinique (Al^5 Tu), l'autre hexagonal (Al^7 Tu), Al et Ni donnent divers alliages crist. Al et Sn se combinent également. Al et Sb donnent un alliage AlSb. Al et Cu donnent deux alliages

Al^5Cu^2 et $AlCu^3$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 253-66. Mars. Londres. Metall. Lab. of the Royal College of Science. (*L.*)

DUBOIN, *Sur les combinaisons de l'alumine avec le sesquioxyde de chrome.* LECOQ DE BOISBAUDRAN a établi les circonstances dans lesquelles l'alumine se combine à l'oxyde de chrome et a conclu de ces exp. que, dans le rubis, ce dernier comp. se trouve à l'état de sesquioxyde. L'aut. a pu sép. l'oxyde de chrome non combiné dans ces exp. : l'oxyde de chrome, en effet, soit anhydre et chauffé 1h. 1/2 au rouge blanc, soit crist., disparaît rap. et totalement dans le chlorate de potasse fondu en laissant l'alumine.

La quantité de Cr^2O^3 qu'on peut combiner à l'alumine est plus grande qu'on ne pouvait s'y attendre d'après les exp. de LECOQ DE BOISBAUDRAN, mais sa conclusion relative à l'état de Cr^2O^3 dans le rubis est confirmée. — *C. r.*, 1902, 134, 840-842; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

Camille MATIGNON, *Sulfates acides et basiques de néodyme et de praséodyme.* Le sulfate neutre de néodyme ou un sel quelconque de néodyme à ac. volatil en prés. d'un excès de SO^4H^2 donne un sulfate ac. $Nd(SO^4H)^3$. Ce sel, porté au rouge sombre, perd $3SO^4H^2$ pour se transf. en sel neutre. Le sel ac. est en longues aig. soyeuses, extrêmement déliquescentes. Celles-ci, abandonnées à l'air humide, se transf. en crist. du sel normal à $8H^2O$ baignés dans une sol. sulfurique étend.

Le sulfate neutre de néodyme, chauffé à la lampe d'émailleur d'une façon modérée, ne perd pas tout son ac. sulfurique : il se forme un sulfate basique $SO^4(NdO)^2$, poudre amorphe rose insol. dans l'eau.

Le sulfate de praséodyme se comp. absolument comme celui de néodyme. Le sulfate ac. $Pr(SO^4H)^3$ est isomorphe avec celui de néodyme. Vers 1000°, il perd de l'ac. sulfurique et donne le sel basique $SO^4(PrO)^2$, poudre vert pâle, insol. dans l'eau. — *C. r.*, 1902, 134, 657-660; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

A. WERNER et J. KLEIN, *Sur les tétrahydrodiamines et les dihydrodiamines bihalogénées des sels de chrome.* Le sel de REINECKE $[(H^3Az)^2Cr(SCAz^4)]AzH^4$, obtenu en fondant $Cr^2O^7K^2$ avec $CAzSAzH^4$, oxydé par le chlore ou le brome, fournit le bromure de la dibromodihydrodiamine de chrome $\left(Br^2Cr\begin{matrix}(OH)^2\\(AzH^3)^2\end{matrix}\right)Br$. En partant de ce sel, les aut. ont préparé les sels suivants, dont ils indiq. les propriétés et le mode de prép.

1° Sels neutres $(H^3Az)^2Cr(OH^2)^4Cl^3$; $[(H^3Az)^2Cr(OH^2)^4]Br^3$; $[H^3Az)^2Cr(OH^2)^4]^2(SO^4)^3$;

2° Sels basiques $\left(Cr\begin{matrix}(OH^2)^4\\(AzH^3)^2\end{matrix}\right)\begin{matrix}Cl\\O\end{matrix}$ $\left(Cr\begin{matrix}(OH^2)^4\\(AzH^3)^4\end{matrix}\right)\begin{matrix}SO^4\\OH\end{matrix}$;

3° Base libre $[(AzH^3)^2Cr(OH^2)^4](OH^3) + 1$ aq.

L'existence de ces composés vient à l'appui de la théorie établie par l'un des aut. sur l'analogie de constitution existant entre les hydrates métal. et les produits d'addition de l'ammoniaque et de l'eau avec les sels métalliques. — *B.*, 1902, 35, 277-291; 8/2. (*E. Campagne.*)

P. ROHLAND, *Sur le chlorure chromique.* Le chlorure chromique violet anhydre, qui est presque insol. dans l'eau, exerce une action catalytique sur la plupart des métaux, en faisant passer leurs ions en sol. Soumis à un courant d'H, en suspension dans l'eau bouillante, il devient vert. L'aut. explique ces actions par la formation de petites quantités de chlorure chromeux, qui exercerait l'action catalytique. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 159-162; 9/12.01 [30/9]. (*Rossi.*)

A. BACH, *Sur la façon dont se comporte l'ac. chromique vis-à-vis de l'eau oxygénée.* La réaction diffère selon qu'on opère en présence d'ac. ou non. En présence d'ac., l'ac. chromique décomp. des quantités illimitées de H^2O^2 sans s'altérer lui-même sensiblement. Il se forme, dans ce cas, un produit interméd. brun rouge, qui avait déjà été signalé par BERTHELOT (*C. r.*, 108, 477). Lorsqu'on opère en l'absence d'ac., il se forme la comb. chromique bleue bien connue qui est réduite peu à peu. — En présence de SO^4H^2, l'act. de CrO^3 sur H^2O^2 donne naissance à 3 at. 1/2 de O pour chaque mol. CrO^3 d'après l'équat.: $4\,CrO^3 + 8\,H^2O^2 + 6\,SO^4H^2 = 2\,Cr^2(SO^4)^3 + 14\,H^2O + 7\,O^2$. Les résultats obtenus par l'aut. ne confirment pas l'hypothèse de BERTHELOT sur la format. d'un *hydrotrioxyde* comme produit intermédiaire; ils ne sont pas non plus d'accord avec la supposition de TRAUBE. Ce dernier admettait que H de H^2O^2 était transf. en H^2O par le corps oxydant, et que par suite l'O était mis en liberté; il faudrait, dans ce cas, que CrO^3 agisse d'après l'équat.: $2\,CrO^3 + 3\,H^2O^2 + 3\,SO^4H^2 = Cr^2(SO^4)^3 + 6\,H^2O + 3\,O^2$, ce qui n'a pas lieu. — *B.*, 1902, 35, 872-877; 10/2. Lab. privé. Genève. (*G. Laloue.*)

W.-C. HAEREUS, *Détermination du point de fusion du manganèse.* L'aut. observe à l'aide d'une lunette la fusion d'un morceau de manganèse de la grosseur d'un poids. Il se sert pour l'échauffement d'un four électrique tubulaire. C'est un tube de porcelaine spéciale, revêtu d'une feuille extrêmement mince de platine; elle est mise en circuit, et on peut, en réglant l'intensité du courant dans la pellicule métallique, régler à quelques degrés près la température de l'enceinte jusqu'à 1600°. Pour éviter l'oxydation du Mn, l'auteur opère dans une atmosphère d'H pur et sec. Il a obtenu ainsi dans six essais: 1240, 1245, 1240, 1265, 1240, 1250°, soit en moyenne 1245°. Le manganèse étudié titrait 99 % et provenait du traitement aluminothermique GOLDSCHMIDT. — Dans une atmosphère d'azote exempte d'oxygène, HAEREUS a observé vers 1210° une combustion du Mn avec flamme fuligineuse et incandescence vive; le métal se transforme en une masse grise, qui serait d'après l'auteur, un azoture de Mn. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 185-187; 3/4, [11/3]. Laboratorium von HAEREUS, Hanau, près Francfort-s.-Mein. (*O. Dony.*)

Digitized by Google

Al. MAILHE, *Action des hydrates de cuivre sur les dissolutions aqueuses des sels métalliques.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 130). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 167-179 ; 20/3. Université de Toulouse. Lab. SABATIER. (*V. Thomas.*)

L. VANINO et O. HAUSER. *Sur quelques nouvelles combinaisons du trichlorure et du triiodure de bismuth.* Les chlorures et iodures de bismuth $BiCl^3$ et BiI^3 se comb. avec les bases organiques (pyridine, quinoléine, diméthylaniline, etc.), pour donner des comp. à caractère basique dont les aut. ont préparé les sels halogénés, lesquels cristal. très bien : BiI^3, C^5H^5Az, HCl, obtenu en dissolv. $BiI^3C^5H^5Az$ dans HCl, concentrant, puis faisant cristal. ; prismes rouge rubis ; 2 BiI^3, 3 C^5H^5Az, HI, obtenu par l'action de HI conc. (D = 1.7) sur $2BiCl^3$, 3 C^5H^5Az. Avec la quinoléine, on peut prép. les sels BiI^3, C^9H^7Az, HI et BiI^3, C^9H^7Az, HBr. Enfin, avec la diméthyl et la diéthylaniline, $BiCl^3$ $2C^6H^5Az(CH^3)^2HCl$ et $BiCl^3$, $3C^6H^5Az(C^2H^5)^2HCl$. — *B.*, 1902, 35, 663-666 ; 22/2. (*E. Campagne.*)

J. ALOY, *Action de l'oxyde de bismuth sur diverses solutions métalliques.* En faisant bouillir pendant 1h. de l'oxyde de Bi récemment ppté avec des sol. salines, on observe les faits suivants :

Sels ferriques. Fe n'est complètement déplacé que dans les sol. étendues ; il se ppte à l'état d'oxyde. *Sels ferreux.* Le chlorure ferreux donne déjà à fr. un ppté blanc verdâtre, très oxydable. Avec le sulfate, il n'y a pas de déplacement sensible. *Sels d'aluminium.* Comme le fer, l'al. n'est totalement déplacé que dans ses sol. très dil. *Sels de Mn.* Il y a toujours pption d'hydrate blanc qui se suroxyde suivant les conditions de l'exp. Le déplacement est partiel. *Sels de cuivre.* Le Cu est partiellement déplacé de ses sol. conc. à l'état de sels basiques bleu verdâtre. Dans le cas de l'acétate, il se ppte de l'hydrate noir. Les métaux Co, Ni, Pb, Zn, Cd sont également partiellement pptés de leurs sol.

L'oxyde anhydre de bismuth prod. les mêmes réact., mais se distingue de l'oxyde ppté par une activité beaucoup moindre. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 136-137 ; 5/3. (*V. Thomas.*)

F.-B. ALLAN, *Les sulfates de bismuth.* A 50° le sulfate acide de bismuth est en équilibre dans des sol. d'ac. sulfurique supérieures à 51,4 °/o ; Bi^2O^3, 2 SO^3, 2 1/2 H^2O dans des sol. comprises entre 5,4 °/o et 51,4 °/o ; et Bi^2O^3, SO^3 avec des sol. acides plus faibles qu'une sol. à 5,4 °/o. Bi^2O^3, SO^3 n'est pas attaqué par l'eau à 50°. Le sel 5 Bi^2O^3, 11 SO^3, 17 H^2O décrit par ADIÉ n'a pas été obtenu. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 284-288 ; Avril. Ch. Lab. Univ. of Toronto. (*E. Theulier.*)

Volkmar KOHLSCHÜTTER, *Sur les sels doubles du cadmium et du mercure.* L'aut. a entrepris une série de recherches sur la constitution des sels doubles en essayant de leur appliquer la théorie de WERNER ; cette théorie, vérifiée par les formules des comb. de sels ammoniacaux avec les sels métalliques et celles des acides complexes, admet pour chaque métal l'existence d'un *nombre de coordination*, nombre qui représente celui des différents radicaux acides contenus dans une moléc. de sel et rapportés à un atome de métal. Les sels obtenus par l'aut. indiq. que, dans le cas du cadmium et du mercure, ce nombre est général. 4 ; il s'élève à 6 dans quelques sels, mais semble ne pouvoir dépasser cette limite. L'aut. indique les modes de prép. et les prop. princ. des sels suivants : Cd $(CO^2)^4K^2$, Cd $(CO^2)^3ClK^2$, Cd $(CO^2)^3AzO^2K^2$, Cd $(AzO^2)^4K^2$, Hg $(CO^2)^4K^2$, Hg $(CO^2)Cl^3K^2$, $Hg^2(AzO^2)^2K^4$, etc. — *B.*, 1902, 35, 483-492 ; 22/2. Munich, Acad. Wissenschaft. (*E. Campagne.*)

E.-H. MILLER, *Sur les ferrocyanures de cadmium.* L'aut. a étudié la variation de composition des pptés qui se forment dans la titration du cadmium par le ferrocyanure de potassium :

1° Les résultats sont entièrement différents quand le ferrocyanure est en excès et quand le Cd est en excès ; 2° dans une sol. ac. ou ammoniacale, un excès de ferrocyanure produit un ppté de $K^2CdFe(CAz)^6$; en sol. neutre, le ppté renferme plus de Cd ; 3° avec un excès de Cd, le ppté est le même en sol. neutre ou de HCl ; il corresp. à $K^8Cd^{10}[Fe(CAz)^6]^7$; en sol. acétique, le ppté final est $K^6Cd^7[Fe(CAz)^6]^5$; 4° avec un excès de Cd, dans une sol. ac. le ppté s'altère au repos, et la proportion de Cd y augmente ; 5° avec le Cd en excès, dans une sol. ammoniacale, le ppté lavé à AzH^3 corresp. à $Cd^2Fe(CAz)^6$. Lorsqu'il est fraîch. ppté et lavé rap. à AzH^3, la partie qui se dépose diffic. étant enlevée par décantation, la comp. corresp. à $K^2Cd^3[Fe(CAz)^6]^2$, tandis que la partie décantée est $K^2CdFe(CAz)^6$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 226-34 ; Mars. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*)

J. MAWROW, *Composés phosphoriques du molybdène.* L'aut. avait déjà obtenu les deux composés $Mo^5O^6(H^3PO^2)^7$. 3 H^2O et $Mo^5O^{13}(H^3PO^2)^6.H^2O$. Ce dernier donne avec le chorure de baryum un ppté bleu foncé qui a la composition $BaO.Mo^7O^{20}$. 3 (H^3PO^2). 12 H^2O, et avec le chlorure d'ammonium un ppté analogue au précédent. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 156-158 ; 9/12.01. [18/10]. Rustschuk (Bulgarie), Labor. chim. du Gymnase « Prinz Boris ». (*Rossi.*)

G. BAILHACHE, *Sur la pluralité des oxydes bleus de molybdène.* Mém. déjà paru aux *C. r.*, (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 64). (*V. Thomas.*)

J. BELLUCCI, *Sur le tétra-iodure de platine.* Les travaux précédents de M. MIOLATI et de l'aut. avaient démontré que le tétrachlorure et le tétrabromure de platine forment en sol. aq. les acides bibasiques $[PtCl^4(OH)^2]H^2$ et $[PtBr^4(OH)^2]H^2$. Maintenant, l'aut. a étudié le tétraiodure. On le prépare en traitant une sol. d'ac. chloroplatinique par l'HI à chaud, lavant le ppté à l'eau bouillante par décantation, et en le desséchant à 100°. La sol. alcool. fr. se conserve bien à l'abri de la lumière ; elle ppte avec un grand excès d'eau, dans laquelle le tétraiodure est insol. La sol. alcool. est acide et décompose les carbonates. Traitée par des sol. aq. conc. de sels d'argent, de plomb, de thallium, de mercure, à froid, elle donne des pptés qui sont les sels de *l'acide tétra-iodoplatinique* $[PtI^4(OH)^2]H^2$. Le *sel d'argent* ppte avec l'azotate d'argent sous forme d'une poudre rouge brun, qui, lavée à l'eau et séchée dans le vide, correspond à la formule $[PtI^4(OH)^2]Ag^2$. Le *sel de plomb* qui

ppte avec l'acétate de plomb neutre est un sel basique, $[PtI^4(OH)^2]Pb$, $Pb(OH)^2$. Avec l'acétate thalleux, il ppte le *sel de thallium*, rouge brun, qui, lavé et séché dans le vide, a la composition $[PtI^4(OH)^2]Tl^2$. Enfin le chlorure mercurique en présence d'acétate de sodium donne le *sel mercurique*, $[PtI^4(OH)^2]Hg$. Le sel de baryum n'est pas stable. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 8-12 ; 5/1.02. Rome, Université. (*Rossi.*)

Chimie minéralogique et géologique.

A. Frank, *Le jubilé de l'exploitation des gisements de Stassfurt.* L'exploitation des sels de Stassfurt a commencé en Décembre 1851 ; à l'occasion du cinquantenaire de cette date, l'aut. donne de nombreux renseignements sur ces gisements et suit le développement de leur production depuis cette époque en KCl, K^2SO^4, $MgSO^4$, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 265-278 ; 25/3. (*E. Campagne.*)

Gilbert Wood, *Détpôs d'alumine en Italie.* De nombreux et importants dépôts d'alumine ont été découverts dans la vallée du Magro en Italie. Elle se présente sous forme d'une pierre analogue à du granit, qui s'est presqu'entièrement décomposée sous l'action de l'atmosphère pour donner une substance analogue au kaolin. C'est un des meilleurs minerais que l'on puisse utiliser pour la fabrication des sels d'aluminium — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 10 ; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

R.-W. Emerson Mac Ivor, *Sur les minéraux du guano australien.* L'aut. a déjà décrit (*Ch. N.*, 85, 215) quelques phosphates ammoniacaux-magnésiens qu'il a découverts dans le guano australien ; à cette liste viennent s'en ajouter deux nouveaux : la *Dittmarite* et la *Muellerite.*

La *Dittmarite* se présente en petits cristaux transparents rhombiques, s'altérant diff. au contact de l'air, mais perdant leur eau de crist. et leur transparence à 100-105°. Par calcination, ils donnent du pyrophosphate de Mg. Par sa composition, la Dittmarite répond à la formule $MgAzH^4PO^4,2Mg^2H^2(PO^4)^2 + 8H^2O$.

La *Muellerite* se trouve dans les dépôts les plus anciens du guano en cristaux plats, faiblement transparents, qui, chauffés à 100° pendant 2 h., perdent leur eau de crist. et se décomposent à 120° C. Par calcination, ils donnent du métaphosphate de Mg. La muellerite répond à la formule : $Mg(AzH^4)^2H^2(PO^4)^2 + 4H^2O$. — *Ch. N.*, 1902, 85, 181-182 ; 18/4. (*E. Bazin.*)

W. Stanley Lecky, *Les sables ferrugineux de la Nouvelle-Zélande.* Ces sables renferment principalement de l'oxyde de fer magnétique : 60 % de fer, 4 % SiO^2, traces de P et de S, 8 % d'oxyde titanique. D'après la méthode de E. Metcalf-Smith, ces sables sont moulés en briquettes avec de l'argile renfermant 10 % de fer (3 part. de sable et 1 partie d'argile) ; ces briquettes sont dures et compactes, ne décrépitent pas à la chaleur, sont suffisamment poreuses pour faciliter la réduction ; leur composition est : fer 50 %, oxyde titanique 6 %, S et P traces. La réduction de ces briquettes se fait au moyen d'autres briquettes confectionnées avec le résidu formé dans les cornues à gaz par le charbon bitumineux de Mokau ; ces briquettes sont dures, denses, donnent en brûlant une t. élevée et peu de flamme, elles laissent 10 % de cendres utilisées comme flux dans le fourneau. Dans ces conditions, on obtient des fontes grises tendres renfermant 1 % de Ti et du fer en barres contenant 0,21 % de Ti. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 53-54 ; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

A.-F. Stahl, *La Cachétie, une région pétrolifère de la Transcaucasie.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 10 ; 1/1. St-Pétersbourg. (*Willenz.*)

Produits minéraux industriels, grande industrie chimique.

G. Lunge, *Théorie et pratique du procédé des chambres de plomb.* Cet article est une critique des réformes proposées par Th. Meyer et Ed. Loew (*Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1245 et 1900, 13, 338) pour augmenter la capacité de production des chambres de plomb en H^2SO^4. En se basant sur des considérations théoriques, l'aut. conclut que beaucoup des améliorations proposées ne peuvent conduire au but cherché. Il réfute l'opinion reproduite par Meyer sur l'action « catalytique » des comp. nitrés et émet l'opinion qu'il se forme des comb. interm. instables, dont l'étude permettra de ramener cette action « catalytique » à une série de réactions dont nous ne connaissons actuel. que le premier et le dernier termes. La Cie de St-Gobain obtient depuis longtemps, avec des chambres ord. un rend. tout au moins égal à celui que l'aut. espère obtenir au moyen de chambres tangentielles de const. plus coûteuse. En ce qui concerne les moyens proposés pour abaisser la t. des chambres, il est beaucoup plus rationnel et économique d'obtenir ce résultat en remplaçant les jets de vapeur amenant l'eau nécessaire à la réaction par des jets d'eau pulvérisée, procédé déjà en pratique depuis plus de 10 ans. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 145-154 ; 18/2. (*E. Campagne.*)

F. Lüty et Niedenführ, *Etude comparative sur le prix de revient de l'acide sulfurique au moyen du procédé par contact et des chambres de plomb modernes.* De ce long article, très documenté et contenant 27 figures, nous ne retiendrons que les conclusions. L'ac. à 50° Bé s'obtient à meilleur prix au moyen des chambres de plomb telles qu'on les construit actuell. que par le procédé de contact. Les avantages de ce dernier procédé n'apparaissent que pour la préparation d'un ac. plus conc. L'acide le meilleur marché sera obtenu en dissolvant l'anhydride dans l'ac. des chambres de manière à le ramener à la richesse ordinaire corresp. à 66° Bé. Il est encore plus économique d'opérer la concentration de l'ac. sortant des chambres jusqu'à 60° Bé dans des appareils en plomb utilisant la chaleur entraînée par les gaz sortant des fours à pyrites et d'employer alors cet acide pour dissoudre SO^3 jusqu'à obtention de la richesse voulue. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 242-257 ; 18/3. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

Electrotechnique.

S. CANNIZZARO, *Sur l'enseignement de l'électrochimie*. L'aut. démontre, en s'appuyant sur l'avis de plusieurs chimistes et physiciens, tels que MM. LUNGE, WEBER, LORENZ, OETTEL, KNORRE, FOERSTER, ARRHENIUS, etc., que l'électrochimie doit être enseignée par des chimistes et non par des électriciens. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [11], 163-168; 20/10. 01. Rome, Université. (*Rossi.*)

Dr LUD. HÖPFNER, *Rectifications relatives à la note du* Dr DANNEEL « *L'électrométallurgie en Allemagne* » *parue dans le n° 10 de cette Revue*. L'aut. veut établir que le procédé HÖPFNER au chlorure cuivreux est en vigueur à la Société de Pappenburg contrairement aux affirmations de DANNEEL. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 177-178; 27/3, [12/3]. (*O. Dony.*)

F. FÖRSTER et E. MÜLLER, *Sur la préparation électrolytique des hypochlorites et des chlorates alcalins*. Les pertes de courant dans la préparation électrolytique des hypochlorites et des chlorates alcalins sont dues à la réduction des sels hypochloreux qui se forment à la cathode et à la formation d'O à l'anode. On supprime la 1re cause de perte en ajoutant un chromate à l'électrolyte. Pour la préparation de l'hypochlorite, on emploie des électrodes platinées et on opère à basse t. (10 à 14° C.); de cette façon, les aut. sont arrivés à obtenir une sol. renfermant 38gr.,5 de Cl utile par litre. La présence d'acide, notamment d'HCl, favorise la production des chlorates; on emploie des électrodes non platinées, on réduit ainsi la production d'O à son minimum, mais on obtient un rendement presque théorique en employant une anode platinée noire. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 40-41; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

VAN PENBERGH, *Silicate de soude*. L'aut. oxyde au moyen de l'air ou de la vapeur, dans le four électrique, un mélange de sel et de sable: $4NaCl + SiO^2 + O^2 = Na^4SiO^4 + 4Cl$. Le Cl est utilisé dans la préparation du $CaOCl^2$. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 44; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

X., *Préparation électrolytique du peroxyde de plomb*. L'aut. place un oxyde de plomb en suspension dans un chlorure alcalin en présence d'une anode insol. dans un vase diaphragmé; il se forme des hypochlorites qui oxydent l'oxyde, à condition toutefois que la sol. anodique reste alcaline, l'alcali mis en liberté à la cathode étant ramené continuellement dans le compartiment anodique. Le rendement théorique est atteint. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 44; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

X., *Fabrication du sodium métallique*. L'histoire de la fab. du sodium métallique est une des plus belles pages de l'électrochimie. Isolé pour la 1re fois par SIR HUMPHRY DAVY en 1808 dans son électrolyse classique de la soude caustique, DEVILLE fut le pionnier de sa fab. en quantités assez considérables. Ce dernier faisait usage d'une méthode purement chimique de réduction, savoir: chauffage énergique d'un mélange de Na^2CO^3,C et CaO dans une cornue de fer. Vint alors CASTNER qui, en 1890, retourne à la méth. électrolytique originale de DAVY. A cette époque le principal emploi du Na était localisé dans la fab. de Al, mais aujourd'hui l'Al lui-même se fabrique électrolytiquement. On a trouvé, d'ailleurs, de nouveaux emplois du Na, par ex. pour fabriquer les cyanures en partant des ferrocyanures: $K^4Fe(CAz)^6 + 2Na = 4KCAz + 2NaCAz + Fe$, et pour la fab. du peroxyde de Na, succédané du peroxyde d'H dans certaines opérations de blanchiment. Le Na est encore employé dans l'ind. de l'aniline et toutes les fois que l'on doit employer d'énergiques agents de réduction. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 6; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

James D. DARLING, *Fabrication électrolytique du sodium métallique*. Actuellement le sodium s'obtient par le procédé CASTNER (électrolyse de la soude caustique fondue) dans lequel on utilise le sel commun. L'aut. utilise le salpêtre du Chili et le grand avantage du nitrate de soude (qui fond à 313°) sur la soude caustique (qui fond à 320°) résulte de la formation d'un sous-produit d'une grande valeur industrielle: l'ac. azotique. La séparation du sodium d'un agent oxydant aussi énergique que le nitrate de soude fut réalisée par l'aut. par l'emploi d'un diaphragme spécial en MgO vitrifiée, obtenu en fondant MgO pure au four électrique en une masse vitreuse que l'on broie à un degré de finesse déterminé, puis que l'on comprime.

L'app. à réaction étant chauffé, les électrolytes fondent, pénètrent les parois de MgO et le courant passe; sous son influence, le nitrate se décompose en Na,AzO^3 et O. Les gaz AzO^3 et O se dégagent à l'électrode positive; les ions Na traversent les parois du vase A, puis la soude fondue et se réunissent à la cathode sous forme métallique. Au début, le Na est absorbé et combiné à la soude avec dégag. d'H et form. de peroxyde, mais, après quelque temps, le Na gagne la partie supérieure de l'électrolyte; on le recueille à l'aide d'une cuiller et on le conserve dans l'huile minérale; les gaz AzO^3 et O qui se dégagent à l'électrode positive sont conduits par des tubes en terre réfractaire dans un certain nombre de récipients ou flacons de WOULFF, reliés ensemble et contenant de $l'H^2O$. Le gaz AzO^3 au contact d'H^2O donne de l'$HAzO^3$: $3AzO^3 + HOH = 2HAzO^3 + AzO$, puis AzO se combinant avec une mol. d'O, donne AzO^2 qui, au contact de l'eau, produit une nouvelle q. d'$HAzO^3$. On peut concentrer ensuite cet acide à un degré voulu pour la fabrication des explosifs. Ce procédé donne de bons résultats; les vases peuvent fonctionner de 425 à 450h. sans être rechangés et le Na produit revient meilleur marché que celui obtenu en partant de la soude caustique. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 72-86; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

W. PFANHAUSER, *Production d'étain spongieux et cristallin au moyen de l'électrolyse*. Mém. déjà paru dans la *Z. für Elektroch.*, 1902, 8, 41-43, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 163. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 42; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Digitized by Google

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

M. KONOVALOF, *Synthèse des alcools tertiaires au moyen des composés organo-magnésiens.* L'aut. a préparé par la méthode de GRIGNARD (réact. des cétones avec les composés organo-magnésiens) divers alcools tertiaires, dont quelques-uns encore inconnus. Il indique la façon d'opérer pour obtenir le meilleur rend. Comme alcools nouveaux, il faut citer : 1° le *méthyléthylbutylcarbinol* $\begin{matrix}CH^3\\CH^3.CH^2\end{matrix}\!\!>\!COH.CH^2.CH^2.CH^2.CH^3$, produit au moyen de la méthylbutylcétone, de l'iodure d'éthyle et de Mg; liq. incol., ne se solidifie pas dans le mélange de glace et de sel; Eb. 158-160° sous 745mm.; $D_0^{19} = 0,8273$; $n_D^{19} = 1,42735$. 2° le *tripropylcarbinol* $(CH^3.CH^2.CH^2)^3COH$ formé à l'aide de la dipropylcétone, de l'iodure de propyle et de Mg; Eb. 193-195° sous 737mm.; ne se solidifie pas dans le mélange de glace et de sel; $D_0^{21} = 0,8338$; $n_D^{21} = 1,43557$. — Ж., 1902, 34, 26. Kief, Institut polytechnique de l'Empereur Alexandre II. (*Corvisy.*)

O. EMMERLING, *Présence d'alcool butylique normal dans le fuselœl de grains.* Contrairement aux résultats de WINDISCH (*Mitth. Kais. Gesund. Amt.*, 8, 140), en soumettant à la distil. fract. du fuselœl provenant de la distil. d'alcool de grains, l'aut. a réussi à isoler de p. q. d'alcool butylique normal, bouillant à 116° et fournissant par oxydation l'ac. butyrique normal.

Pour obtenir des quantités un peu importantes de cet alcool, le procédé le plus commode consiste à soumettre la glycérine à la fermentation; le ferment nécessaire est introduit sous forme de bouse de vache desséchée, laquelle conserve très longtemps son action fermentative. On peut obtenir ainsi 6 à 8 °/o de la quantité de glycérine mise en œuvre sous forme d'alcool butylique normal. — *B.*, 1902, 35, 694-695; 22/2 [10/2]. Berlin, I. Univ. Labor. (*E. Campagne.*)

D. MARKO, *Sur l'alcool pentatomique préparé au moyen du diallylpropylcarbinol.* Mém. déjà paru dans Ж., 1901, 33, et analysé dans le *Rép.* 1901, 1, 284.— *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 1, 45-48; 9/1. Kazan, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. ZALOZIECKI et G. FRASCH, *Etude chimique de l'huile minérale de Galicie. I. Nitration des fractions renfermant les isohexanes.* Les aut. ont soumis à la distil. fract. une grande quantité de benzine légère (gazoline) provenant de Kryg (Galicie occidentale) et séparée, entre 16 et 101°, 42 fractions diff. La nitration des fractions bouillant de deux en deux degrés entre 45 et 65° leur a fourni cinq dérivés nitrés différents, dont ils indiquent le point de fusion et le °/o d'Az : 1. F. 89°5, Az °/o 19,38; 2. 67°, 19,09; 3. 65°, 19,12; 4. 94-95°, 20,25; 5. 85°, 18,42. Ces corps semblent être des dérivés trinitrés de l'hexane et de ses isomères (19.05 d'Az théor.). — *B.*, 1902, 35, 386-391; 8/2. Lemberg. Station de recherches pour l'indust. pétrolifère de la Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

K.-A. KRASSOUSKY, *Action de l'eau en présence de l'oxyde de plomb sur les bromures des carbures éthyléniques.* Le bromure de tétraméthyléthylène réagit sur H^2O en présence de PbO à la tempér. ord.; lorsqu'on distille dans un ct de vapeur le produit de la réac., il passe d'abord de l'oxyde de tétraméthyléthylène qui, s'unissant à H^2O dans le réfrigérant, forme des cristaux d'hydrate de pinacone. C'est la pinacone qui est le produit de la réact. le plus abondant (rendt 57 °/o de la valeur théor.). — Le bromure de triméthyléthylène réagit plus difficilement; il se forme de l'oxyde de triméthyléthylène, du glycol $(CH^3)^2COH.CH(OH)CH^3$ et aussi de la monobromhydrine du triméthyléthylène. — Avec le bromure d'isobutylène, la réact. ne se fait que vers 50° et à l'aide d'une agitation continue; il se forme de l'isobutylèneglycol; l'oxyde d'isobutylène n'a pu être séparé car il s'unit à l'eau vers 50°. Le bromure de propylène et le bromure d'éthylène ne réagissent que très lentement à 50°. — Ж., 1901, 33, 726. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

Marc TIFFENEAU, *Sur la constitution des chlorhydrines.* L'aut. a vérifié la règle de MARKOVNIKOFF, généralisée ensuite par KRASSOUSKY, relativement à la fixation de ClOH sur les carbures éthyléniques : dans ce cas (OH) se porte toujours sur le C le moins hydrogéné. Avec le métho-éthénylbenzène $C^6H^5(CH^3)C{:}CH^2$, on obt. une chlorhydrine de form. $C^6H^5(CH^3)COH.CH^2Cl$. En effet, cette chlorhydrine est identique avec celle qui se forme par l'action du phénylbromure de magnésium sur la chloracétone et traitement à l'eau du prod. formé. Eb. 130-132° sous 16mm.; D = 1,220.

Au cours de son travail, l'aut. a été conduit à prép. les deux chlorhydrines $(CH^3)^2.C(OH)CH^2Cl$ et $(CH^3)(C^2H^5)C(OH)CH^2Cl$. La première a déjà été signalée; la seconde bout à 149-151°; D = 1,053. — *C. r.*, 1902, 134, 774-775; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

Marcel DESCUDÉ, *Sur quelques nouveaux composés du méthylène.* L'aut. a montré précédemment que $ZnCl^2$ provoque très rapidement la comb. du trioxyméthylène avec un chlorure d'ac. Dans cette réact. se forment des composés du type $R.CO.O.CH^2Cl$ et $(R.CO.O)^2CH^2$. La réact. est tout à fait générale. On peut obt. toute une série de comp. mixtes en réalisant la réact. :

$$R.CO.O.CH^2Cl + R' - CO.OK = KCl + \begin{matrix}R - CO.O\\R' - CO.O\end{matrix}\!\!>\!CH^2$$

Il suffit, pour cela, de chauffer à une t. variable, suivant les cas, mais toujours supérieure à 160° pendant au moins 3h. On reprend par l'alc. bouillant, on filtre, le corps se dépose par refroidissement.

Tous ces corps crist. en belles aig. prismatiques, transparentes et présentent, à un très haut degré, les phénomènes de la surfusion et de la sursaturation. — *C. r.*, 1902, 134, 716-718; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Marcel DELÉPINE, *Action des éthers halogénés sur les combinaisons sulfocarboniques d'amines secondaires.* Les éthers halogénés, tels que les iodures de méthyle, d'éthyle, le chlorure de p-nitrobenzyle, réag. sur les combinaisons sulfocarboniques d'amines secondaires d'après l'équation : $Az(R)'.CS.S.AzH^2(R)'' + XR' = Az(R)'CS.S.R' + XH.AzH(R)'$. On obt. ainsi des sortes d'éthers qui peuvent être envisagés comme des méthanes disulfurés, des thio-sulfo-uréthanes à azote bisubstitué.

Toutes les uréthanes sont à peu près insol. dans l'eau, tr. sol. dans l'alc., l'éth. Elles ne sont pas basiques. L'oxydation par AzO^2H se fait d'après la form. $(R')\ AzCS^2.CH^3 + 2H^2O + O^7 = R'(AzH) + CO^2 + SO^4H^2 + CH^3SO^2H$. La réduction du premier terme $C^4H^9AzS^2$ par le sodium en prés. d'alc. absolu est très vive; elle donne naissance à du sulfure et à du méthylmercaptide de sodium, à de la triméthylamine et surtout à de la formodiméthylamine $(CH^3)^2Az.CH^2.Az(CH^3)^2$. — *C. r.*, 1902, 134, 714-716; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

E. FISCHER et A. DILLHEY, *Action de l'ammoniaque sur les éthers maloniques alkylés.* Tandis que l'éther malonique et ses dérivés monoalkylés sont très facil. transformés en amides par l'action de l'ammoniaque aq., les dérivés dialkylés ne fournissent que de très petites quantités d'amides maloniques, même dans le cas où l'on remplace l'ammoniaque aq. par sa sol. alcool. ou AzH^3 anhydre. Les aut. expliquent cette différence d'action en admettant que, dans le cas des éthers maloniques renf. un seul groupe alkyle, il se forme d'abord un sel d'ammonium; celui-ci perd ultérieurement de l'alcool en même temps qu'un atome d'H se transpose et il se forme une amide; la répétition de ces réactions conduit final. à des diamides neutres.

Pour les éthers dialkylés, il ne peut se former de tels dérivés ammoniacaux et, par suite, la formation d'amide est rendue très difficile. La manière de se comporter de l'ac. triméthylacétique concorde avec ces résultats. — *B.*, 1902, 35, 844-856; 22/2. Berlin, I. Chem. Institut der Univers. (*E. Campagne.*)

V. GRIGNARD, *Action des combinaisons organomagnésiennes sur les éthers β-cétoniques.* Dans cette note, l'aut. étudie l'action du méthyliodure de magnésium sur l'éther acétylacétique et sur les dérivés de substitution aux atomes d'H mobiles. L'éther acétylacétique paraît réagir sous sa forme énolique : il se dég. CH^4 mél. de petites quant. d'H. Le trait. à l'eau régénère presque intégralement l'éther acétylacétique, moitié à l'état libre, moitié sous forme de son dérivé magnésien. — L'éther éthylacétacétique réagissant à mol. égales sur le méthyliodure de Mg donne le comp. $(CH^3)^2C(OH).CH(C^2H^5).CO^2C^2H^5$ qui, par saponification, conduit au méthyl-2-éthyl-3-butanol-2-oïque, Eb. 147° sous 10mm., F. 71-72°. Si on opère au b.-m. avec 1 mol. d'éther pour 3 mol. de méthyliodure, on obt. un prod. qui par saponification conduit au glycol $(CH^3)^2C(OH).CH(C^2H^5)C(OH)(CH^3)^2$, Eb., 127-128° sous 11mm., F. 52°. — *C. r.*, 1902, 134, 849-851; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

O. WIDMANN, *Sur la desmotropie entre les groupements acétyle et oxyvinyle.* — *B.*, 1902, 35, 1153-1159; 12/3. Lab. Univ. Upsala. (*G. Laloue.*)

C. HARRIES, *Sur le dialdéhyde succinique.* (Suite du mémoire paru dans les *B.*, 34, 1488.) — *B.*, 1902, 35, 1183-1189; 10/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

K. KRASSOUSKY, *Sur la réaction de formation des aldéhydes et des cétones en partant des composés halogénés des carbures éthyléniques.* L'aut. étudie l'action de l'eau en présence de PbO sur les bromures des carbures éthyléniques à la température ordinaire ou à des température. peu élevées. — Avec le bromure de tétraméthyléthylène, la réact. est complète au bout de qq. jours, pourvu que l'on agite de temps à autre; le produit a l'odeur d'oxyde de tétraméthyléthylène; mais si l'on distille dans un ct de vapeur, on n'obtient dans le récipient que de l'hydrate de pinacone, provenant de l'union de l'oxyde de tétraméthyléthylène avec l'eau. En opérant en présence d'une plus faible quant. d'eau, et en épuisant le produit par l'éther, on a pu séparer un peu d'oxyde; mais en présence de l'eau celui-ci se transforme en glycol avec dégagement de chaleur. La réact. peut s'exprimer par les éq. :

$$(CH^3)^2CBr.CBr(CH^3)^2 + H^2O = (CH^3)^2CBr.COH(CH^3)^2 + HBr$$

$$(CH^3)^2CBr.COH(CH^3)^2 = (CH^3)^2C\overset{O}{\diagup\diagdown}C(CH^3)^2 + HBr$$

$$(CH^3)^2C\overset{O}{\diagup\diagdown}C(CH^3)^2 + H^2O = (CH^3)^2COH.COH(CH^3)^2$$

Le bromure de triméthyléthylène réagit plus lentement et exige une agitation prolongée. Des produits, on a pu séparer l'oxyde $(CH^3)^2C\overset{O}{\diagup\diagdown}CHCH^3$, la monobromhydrine $(CH^3)^2COH.CHBr.CH^3$, et en plus grande quantité le glycol $(CH^3)^2COH.CHOH.CH^3$.

Avec le bromure d'isobutylène, la réaction est beaucoup plus lente et exige une tempér. de 50°. On n'a pu découvrir dans les produits l'oxyde d'isobutylène, car à 50° cet oxyde s'unit énergiquement à l'eau pour donner le glycol $(CH^3)^2COH.CH^2OH$.

D'une façon générale, on peut dire que, pour certaines conditions de t. et en milieu neutre, le produit principal de l'action de l'eau sur les bromures des carbures éthyléniques est un glycol; si la réact. se fait en un milieu acide, le produit principal est un aldéhyde ou une cétone. — Ж., 1901, 33, 791-808. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

K. KATSUYAMA, *Sur la formation d'acide lactique par l'action des alcalis caustiques sur les pentoses.* L'aut. a repris les exp. d'ARAKI (*Z. physiol. Ch.*, 19, 463) sur l'action de la lessive de soude sur l'arabinose et constaté qu'il se forme de l'ac. lactique. Le xylose traité dans les mêmes

Digitized by Google

conditions lui a fourni le même acide, qu'il a isolé sous forme de son sel de zinc. L'arabinose et le xylose se comportent de même avec les alcalis caust. alors que la fermentation du premier donne une forte proport. d'alcool éthylique et que celle du deuxième n'en fournit pas trace. — *B.*, 1902, 35, 669-671; 22/2, Kioto, Medicin. chem. Institut des Univers. (*E. Campagne.*)

E. Knoevenagel, *Etude sur le dédoublement en acides et cétones des comp. de la série de l'éther acéto-acétique.* En principe, l'éther acéto-acétique et ses homologues, traités par les alcalis dilués, fournissent princip. des cétones, tandis qu'avec les alcalis conc. on obtient surtout des acides. Cette règle s'applique aux ac. benzylidènediacéto-acétique, paraméthylbenzylidènediacéto-acétique et furfurylidènediacéto-acétique, lesquels fournissent avec les alcalis dilués les cétones corresp. et avec les alcalis conc. des acides glutariques substitués en β. Elle ne s'applique pas aux acides para et métanitrobenzylidène diacéto-acétiques, lesquels, même avec les alcalis à 2 %, donnent surtout des acides. L'exception inverse à cette même règle est fournie par les ac. citryllidène et citronnellidène diacéto-acétiques, sur lesquels les alcalis étend. sont sans action et que KOH à 80 % transf. presque exclus. en cétones. Un tableau indique les rend. en cétone et acide de ces diff. corps pour diverses conc. d'alcalis. — *B.*, 1902, 35, 392-395; 8/2. (*E. Campagne.*)

A.-A. Solonina, *Préparation des acides monobasiques non saturés γδ.* L'aut. a préparé un acide $C^8H^{11}CO^2H$ en partant de l'isoprène, qu'il transforme par HBr en bromure de gem-diméthyltriméthylène $(CH^3)^2CBr.CH^2.CH^2Br$, lequel, traité par le sodium-malonate d'éthyle dans les conditions indiquées par Ipatief, fournit l'éther de l'ac. diméthylallylmalonique. L'acide libre, chauffé à 200°, dégage CO^2 et laisse l'acide $(CH^3)^2C:CH.CH^2.CH^2.CO^2H$. Eb. 216-218°; $D_0^0 = 0,9864$; $n = 1,45041$. Cet acide est peu sol. dans l'eau; il décolore à froid la sol. de MnO^4K; il se solidifie dans le mélange de CO^2 solide et d'éther. — En partant du diéthylallène et par un procédé analogue, l'aut. a préparé l'acide $(C^2H^5)^2C:CH.CH^2.CH^2.CO^2H$; Eb. 232-236°; $D_0^0 = 0,9589$; $D_0^{15} = 0,9459$; se solidifie dans le mélange de CO^2 solide et d'éther; peu sol. dans l'eau, décolore MnO^4K. — Ж., 1901, 33, 734. Saint-Pétersbourg. (*Corvisy.*)

O. Dœbner, *Sur les acides non saturés, à deux doubles liaisons, homologues de l'acide sorbinique.* La synthèse de l'ac. sorbinique à partir de l'ald. crotonique et de l'ac. malonique en présence de pyridine (voy. *B.*, 34, 2221) peut s'étendre à d'autres ald. non saturés; le rendement est cependant beaucoup plus faible avec les ald. plus riches en carbone. La préparat. de l'*ac. β-vinylacrylique* $CH^2:CH.CH:CH.CO^2H$ (1er terme de la série des ac. sorbiniques) est très difficile à cause de la volatilité très grande de l'acroléine. L'aut. donne la préparat. de l'acroléine, puis il décrit diff. dérivés de l'ac. β-vinylacrylique. Avec Br en solut. dans CS^2 ce dernier donne un tétrabrome, l'ac. *α-β-γ-δ-tétrabromovalérianique* $CH^2Br.CHBr.CHBr.CHBr.CO^2H$, crist. dans bzn en rhomboèdres F. 160°, fac. sol. dans solv. org. et H^2O. L'ac. β-vinylacrylique se résinifie à l'air; il se polymérise lorsqu'on le chauffe en tube scellé à 130°. En commun avec Weissenborn l'aut. a étudié l'*ac. γ-ε-diméthylsorbinique*, $CH^3.CH^2.CH:C(CH^3).CH:CH.CO^2H$, huile épaisse, j. d'or, $Eb^{20} = 165°$ avec légère décomp.; fac. sol. alc. et éth. Les aut. décrivent différents dérivés de cet acide. — *B.*, 1902, 35, 1136-1147; 20/2. Chem. Inst. Univ. Halle. (*G. Laloue.*)

O. Dœbner, *Synthèse de l'ac. muconique, à partir du glyoxal et de l'ac. malonique.* L'aut. a montré (*B.*, 34, 53) qu'on pouvait préparer de l'ac. fumarique à l'aide de l'ac. glyoxylique et de l'ac. malonique, en présence de pyridine. On peut d'une façon analogue préparer l'ac. *muconique* à partir de l'ac. malonique et du glyoxal: $COH.COH + 2CH^2(CO^2H)^2 = HO^2C.CH:CH.CH:CH.CO^2H + 2H^2O + 2CO^2$, mais le rendement est très faible. L'ac. *muconique* crist. dans H^2O en aig. F. 292° avec décomp. L'aut. décrit le sel d'Ag. corresp. (poudre crist.) et l'éth. méthyl. obt. par action de l'iodure de méthyle sur ce sel d'Ag.; l'éth. crist. dans l'alc. en aig. F. 158°. — *B.*, 1902, 35, 1147-1148; 20/2. Chem. Inst. Univ. Halle. (*G. Laloue.*)

C. Marie, *Sur l'acide oxyisopropylphosphinique.* Pour prép. cet ac., on part du sel de Pb de l'ac. isopropyl-hypophosphoreux $(PO^2H^2C^3H^6O)^2Pb$ qu'on ppte par H^2S; on sép. PbS et on chasse l'excès d'H^2S. On traite ensuite la sol. par une quant. de $HgCl^2$ supérieure à celle nécessitée par l'équation: $2HgCl^2 + PO^2H^2C^3H^6O + H^2O = PO^3H^3C^3H^6O + 2HCl + Hg^2Cl^2$. On élimine Hg en excès par H^2S et on chasse HCl par évaporation. Le prod. ainsi obtenu, après crist. dans l'ac. acét., se présente en petits crist. blancs, F. 175° avec décomp., t. sol. dans l'eau. A 150-160°, il fond peu à peu, perd de l'acétone et laisse de l'ac. phosphoreux. La décomp. n'est complète qu'à 250°, t. à laquelle l'ac. phosphoreux se décomp. à son tour, en donnant de l'ac. phosphorique et PH^3. Cet ac. est nettement bibasique. — *C. r.*, 1902, 134, 847-849; [14/4*] (*V. Thomas.*)

P. A. Levene, *Notice préliminaire sur l'acide glucophosphorique.* L'aut. a retiré de diverses graines une substance protéique phosphorée donnant, par hydrolyse, une substance qui paraît être un acide glucophosphorique. L'aut. poursuit l'étude de ce corps. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 190-91; Février. (*L.*)

Arnaud, *Sur les produits de dédoublement des acides amidotaririques.* L'ac. cétoxime taririque $C^{18}H^{36}AzO^8$ donne deux ac. amidotaririques par l'action de SO^4H^2 conc. à 100° suivant la réact. de Beckmann. Les ac. amidotaririques, purifiés par crist. dans l'ac. acét. glacial, forment de petites aig., F. 75-76°; c'est un mél. de deux isomères. Chauffés en tube scellé, à 170°, avec HCl, ces ac. fourn. 4 prod. de dédoublement: l'undécylamine $C^{11}H^{25}AzH^2$ et l'ac. pimélique $C^7H^{12}O^4$, et, d'autre part, l'ac. laurique $C^{12}H^{24}O^2$ et l'ac. ε amidocaproïque $C^6H^{13}AzO^2$.

L'ensemble de la réact. conduit à adopter pour l'ac. taririque la form. de constitution $(CH^3)(CH^2)^{10}.C:C(CH^2)^4.CO^2H$. — *C. r.*, 1902, 134, 842-843; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Max SLIMMER, *Sur les acides amino-valérianiques.* Ces acides se rencontrent dans les produits de dédoublement des substances protéiques. Sur les 12 isomères possibles, 5 sont actuel. connus : ac. α-amino-valérianique normal, ac. α-amino-isovalérianique, ac. β-amino-isovalérianique, ac. γ-amino-valérianique normal, ac. δ-amino-valérianique normal. L'aut. a préparé synthétiquement ces diff. acides et un grand nombre de leurs dérivés dans le but de les comparer avec les produits naturels. Il a essayé de dédoubler les acides optiq. actifs que fournit la subst. protéique, sans parvenir à un résultat définitif. — *B.*, 1902, 35, 400-410; 8/2, [13/1]. Berlin, Chem. Institut. (*E. Campagne.*)

Emil FISCHER, *Sur quelques dérivés du glycocolle, de l'alanine et de la leucine.* — *B.*, 1902, 35, 1095-1106; 5/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

G. CHAVANNE, *Sur quelques dérivés de l'arabinose.* En trait. l'arabinose pur ($[\alpha]_D = 150°12'$) par du bromure d'acétyle à fr. et en l'absence de toute humidité, on obt. un *acétobromarabinose;* tr. sol. dans l'ac. acét., le chlf., le bzn.; insol. dans l'eau fr., sol. à ch. avec décomp. Ce dér., C^5H^6O ($C^2H^3O^2$)^3 Br, est fortement lévogyre. Le pouvoir rotatoire en sol. chlf est de 283° 30'; F. 138°, L'*acétochlorhydrose* est analogue comme prop. au préc.; $[\alpha]_D = -224° 49'$. L'arabinose fourn. une phénylhydrazone parfaitement blanche, F. 150-151° au bain d'ac. sulfurique. Cette hydrazone est très peu sol. dans l'eau. Elle paraît donc identique à celle obtenue par TANRET. — *C. r.*, 1902, 134, 661-663; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

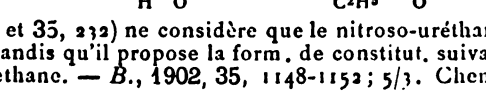
E. FISCHER et F. ARMSTRONG, *Sur les dérivés acétohalogénés des sucres et la synthèse des glucosides. IIe Communication.* L'action de HCl anhydre liquéfié sur les deux pentacétylglucoses, déjà étudiée (*B.*, 1901, 34, 2885), est complète au bout de deux heures et beaucoup plus rapide qu'on ne l'avait supposé tout d'abord. Dans le cas de HBr., ce fait a une grande importance, car, par une action plus prolongée, il se forme une comb. diff. et, au bout de 8 jours, le premier dérivé formé a complètement disparu par suite de l'action secondaire suivante : $C^{14}H^{19}O^9Br + HBr = C^2H^4O^2 + C^{12}H^{16}O^7Br^2$.

A l'aide du procédé ainsi amélioré, les aut. ont pu obtenir le β-acétobromogalactose. L'acétochlorogalactose a permis d'obtenir le β-phénolgalactoside inconnu jusqu'ici. Le dérivé octo-acétylé du sucre de lait, traité de même par HCl, fournit deux heptacétyllactoses chlorés isomères; la mannite hexacétylée fournit un dérivé chloré tétracétylé C^6H^8 ($C^2H^3O^2$)$^4Cl^2$. — *B.*, 1902, 35, 833-843; 22/2. Berlin, I Chem. Institut der Universität. (*E. Campagne.*)

Henry L. WHEELER et Treat B. JOHNSON, *Une correction à propos de la benzoylbenzylurée, la benzoylparatolylurée et les pseudoéthylurées correspondantes.* Les aut, dans un article sur le comportement des éthers acylthiocarboniques avec les iodures d'alkyle et les amines, avaient conclu à l'obtention de benzoylbenzyl et benzoylparatolylurée; ces composés fondaient à 89° et 80°, point de fusion bien bas pour des benzoylurées. En examinant à nouveau le produit, ils trouvèrent que ce ne sont pas les urées, mais les pseudo-urées. — *Am.*, 1902, 27, n° 3, 218-219; Mars. New-Haven. Conn. (*E. Theulier.*)

Henry L. WHEELER, *Sur la transposition moléculaire des acylthio-urées non symétriques et des acylpseudothio-urées en dérivés isomériques symétriques.* HUGERSHOFF observe que l'action de l'anhydride acétique sur la monophénylthio-urée donne une acétylphénylthio-urée instable fondant à 139°; en la chauffant au-dessus de son point de fusion, il y a transposition et formation d'un isomère fondant à 171°. Ces deux isomères ont des conduites bien différentes : le premier est désulfuré par l'oxyde de mercure, le second ne l'est pas; tous deux se dissolvent dans les alcalis en sol. à 15 : 1000, mais seul l'isomère stable est reppté de ces deux sol. L'aut. se propose de montrer que ces urées instables appartiennent à la classe d'acylthio-urées symétriques et que l'isomérisme en question ne dépend pas à la fois de l'existence d'une forme normale et d'une forme pseudo. Ces faits sont dus à une transposition moléculaire. Dans la partie expérim., l'aut. décrit l'acétylphénylpseudométhylthio-urée non symétrique, sa conduite avec les alcalis, la chaleur et HI; l'action de l'iodure de méthyle sur l'acétylphénylthio-urée; celle de HI sur l'acétylphénylpseudométhylthio-urée; il décrit aussi la benzoylphénylpseudométhylthio-urée non symétrique, l'action des alcalis, de la chaleur et la benzoylphénylpseudobenzylthio-urée non symétrique. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 270-280; Avril. (*E. Theulier.*)

J. W. BRÜHL, *Sur la constitution du soi-disant nitroso-uréthane.* L'aut. a démontré, au cours de ses recherches sur la spectrochimie de l'azote (*B.*, 30, 816 et *Ph. Ch.*, 25, 602) que le *nitroso-éthyluréthane* se comporte optiquement comme une comb. diazotée. Il en est de même pour le *nitroso-uréthane,* obtenu par réduction du nitro-uréthane. L'aut. conclut que le nitroso-uréthane et le nitrosoéthyluréthane sont des comb. homologues, auxquelles il faut attribuer les form. :



HANTZSCH (*B.*, 32, 1703 et 35, 232) ne considère que le nitroso-uréthane comme comb diazotée : $C^2H^5O^2C.Az{=}Az{-}OH$, tandis qu'il propose la form. de constitut. suivante : $C^2H^5O^2C.Az(C^2H^5).AzO$ pour le nitrosoéthyluréthane. — *B.*, 1902, 35, 1148-1152; 5/3. Chem. Inst. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

M. TIFFENEAU, *Sur le méthoéthénylbenzène.* Le meilleur proc. pour obt. ce comp. consiste à chauffer le diméthylphénylcarbinol soit avec de l'anhydride acét., soit avec de l'ac. oxalique desséché. Le carbure brut ainsi obtenu est toujours mélangé d'alc. et de polymères. Le méthoéthénylbenzène

Digitized by Google

a une D = 0,9231 ; Eb. 160-162°. L'hydrogénation le transf. en isopropylbenzène. L'oxydation permanganique donne de l'acétophénone, de l'ac. formique et de l'ac. acét. Le brome donne un dér. dibromé liq., Eb. 115° sous 8mm., qui, soumis à une éb. prolongée, avec un excès d'eau, en prés. de CO^3Ba, fourn. le glycol, F. 37-38°. Le même comp. s'obt. encore dans l'action d'une mol. de $IMgCH^3$ sur le benzoylcarbinol ou de trois mol. de $IMgCH^3$ sur l'acétate de benzoylcarbinol. Ce glycol chauffé avec SO^4H^2 au 1/4 se transf. en phényl-2-propanal $C^6H^5CH(CHO)(CH^3)$, F. 203-204°. — *C. r.*, **1902**, **134**, 845-847 ; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

F. Ephraim, *Action du chlorure de sulfuryle sur l'uréthane.* L'aut. a cherché à préparer le sulfo-uréthane $SO^2\begin{matrix}AzH.CO.C^2H^5\\AzH.CO.C^2H^5\end{matrix}$ par l'action du chlorure de sulfuryle sur l'uréthane. Le sulfo-uréthane, par saponification et perte de CO^2, doit fournir la sulfamide $SO^2(AzH^2)$.

En chauffant du chlorure de sulfuryle avec de l'uréthane à 80° en tube scellé, ou en faisant réagir les deux corps en sol. benzénique, on obtient par perte d'alcool l'éther éthyl. de l'ac. allophanique $AzH^2COAzH.COOC^2H^5$.

Pour prép. le sulfo-uréthane, on dis. 10gr. d'uréthane dans le bzn., transf. en sodium-uréthane en ajoutant 2gr.,5 de sodium, puis introduit par petites portions 7gr.,6 de chlorure de sulfuryle en même temps que l'on refroidit la masse. Il se dépose au bout de qq. temps un ppté gélatineux contenant le sulfo-uréthane, que l'on essore, sèche sur plaque poreuse et purifie par cristal. dans l'alcool ; c'est un corps F. 171°, partiel. déc. par l'eau. Saponifié même dans les cond. les plus variées, il n'a pas fourni de sulfamide, ce que l'aut. explique en admettant la form. de constit. suivante :

$$\begin{matrix}AzH : C.OC^2H^5\\ O\\ O\end{matrix}\!\!>SO^2\!\!<\begin{matrix}AzH : CO.C^2H^5\end{matrix}$$

— *B.*, **1902**, **35**, 776-782 ; 22/2. Berne, Labor. de l'Université. (*E. Campagne.*)

N. Vassilief, *Action de l'azotate de cuivre sur le benzène.* Le benzène réagit lentement sur $(AzO^3)^2Cu.3H^2O$ dès 100° ; il vaut mieux chauffer pendant 12 à 18h. à 170-190° en tubes scellés. Les produits de la réact. sont nombreux ; on a trouvé, outre des composés non encore caractérisés, le nitrobenzène, l'ac. picrique, l'ac. benzoïque et un acide dont la comp. serait $C^nH^{2n-2}O^{2n}$. Cet ac. ne fond pas en tubes ouverts, mais se décompose en dégageant CO^2 et H^2O ; en tubes scellés, il fond à 98-100° avec décomp. partielle ; il est très sol. dans l'eau, moins sol. dans l'alcool, peu sol. dans l'éther ; avec HCl et l'alcool, il fournit de l'éther oxalique. Il se distingue de l'acide oxalique par l'insolubilité de ses sels de Cu et d'Ag dans les ac. minéraux, et aussi par ses sels d'AzH^3 et de phénylhydrazine ; il diffère aussi des ac. dioxymalonique et dioxysuccinique ; on n'a pu l'identifier à aucun acide connu ; son étude est continuée. — Ж., **1902**, **34**, 33. Kief, Institut polytechnique de l'Empereur Alexandre II. (*Corvisy.*)

A. von Korczynski, *Sur l'action du brome sur le durol, le pentaméthyl et l'hexaméthylbenzène.* Dans la bromuration du toluène et des xylènes à la lumière solaire, le Br, ainsi qu'on sait, se fixe sur la chaîne latérale, tandis que le mésitylène donne naissance au bromure de bromomésityle. Le *durol*, $C^6H^2(CH^3)^4$ [1-2-4-5] se comporte à peu près comme le mésitylène. A la lumière solaire, il y a format. de *monobromodurol ;* dans l'obscurité, on obt. au contraire un mélange de *mono* et de *dibromodurol ;* lorsqu'on fait arriver Br dans du durol ch., il se forme du bromure de duryle et du bromure de durylène. — Le *pentaméthylbenzène* donne, soit à la lumière solaire, soit grâce à une élévation de temp., le *pentaméthylbromobenzène*, substitué dans le noyau, $C^6Br(CH^3)^5$, de F. 160°. — L'*hexaméthylbenzène* n'est pas attaqué par le Br, à moins qu'on chauffe le carbure avec Br. + un peu d'eau, pendant 5 h. en tube scellé, à 100° ; il se forme alors de l'*hexabromo-hexaméthylbenzène* $C^6(CH^2Br)^6$, ainsi que l'a montré Hofmann. L'aut. décrit la méth. de préparat. de dérivés méthylés du benzène par act. du chlorure de méthyle sur le *pseudocumène* en présence de $AlCl^3$ et avec la modificat. de Radziewanowski (tournure d'Al). Il décrit aussi une série de dérivés des composés ci-dessus. — *B.*, **1902**, **35**, 868-872 ; 10/2. II. Chem. Lab. Univ. Krakau. (*G. Laloue.*)

Adolf Baeyer et Victor Villiger, *Dibenzalacétone et triphénylméthane. Contribution à la théorie des couleurs.* Long mémoire d'ordre surtout théorique, impossible à résumer. — *B.*, **1902**, **35**, 1189-1201 ; 12/3.02. Chem. Lab. Akad. Wissensch. Münich. (*G. Laloue.*)

Loring Jackson et A.-H. Fiske, *Sur quelques dérivés du 3 : 4 : 5-trinitrobenzène.* Le tribromonitrobenzène de Körner est transformé à fr. par le méthylate de Na en *4-nitro-2 : 6-dibromoanisol* $AzO^2.C^6H^2Br^2.OCH^3$, corps qui, d'après Körner, prend égalem. naissance dans l'act. de CH^3I sur le sel d'Ag du 4-nitro-2 : 6-dibromophénol. En réduisant par Sn et HCl, on obt. la 2:6-dibromo-1:4-anisidine, $AzH^2.C^6H^2Br^2.OCH^3$, F. 64-65°. Par ébullit. avec une solut. conc. de méthylate de Na, le tribromonitrobenzène donne le *4 : 4'-diméthoxy-3 : 5 : 3' : 5'-tétrabromazoxybenzène*, $(CH^3O.C^6H^2Br^2)^2AzO$, crist. dans bzn en aig. F. 214°. L'éthylate de Na *à fr.* donne un *4-nitro-2 : 6-dibromophénétol* $AzO^2.C^6H^2Br^2.OC^2H^5$, F. 58-59° (et non 108° comme l'indique Staedel, *A.*, **217**, 70). Ce dernier corps, réduit par Sn et HCl donne la *2 : 6-dibromo-1 : 4-phénétidine* $AzH^2.C^6H^2Br^2.OC^2H^5$, F. 107°. L'éthylate de Na *bouill.* donne le *4 : 4'-diéthoxy-3 : 5 : 3' : 5'-tétrabromazoxybenzène* $(C^2H^5O.C^6H^2Br^2)^2AzO^2$ crist. dans bzn en aig. jaunâtres, F. 163°. Le tribromonitrobenzène chauffé à l'éb. avec un mél. de AzO^3H fum. et de SO^4H^2 conc. donne un corps crist. en prismes monocliniques, F. 160°, le *1 : 2-dinitro-3 : 4 : 5-tribromobenzène*, $C^6HBr^3(AzO^2)^2$. — *B.*, **1902**, **35**, 1130-1133 ; 30/1. (*G. Laloue.*)

E. Bamberger, *Action de la potasse alcoolique et du formaldéhyde sur le nitrosobenzène.* La potasse en sol. dans l'alc. méthylique ou éthylique réduit très rap. le nitrosobenzène à la temp. ord. en donnant de l'azoxybenzène. Avec la sol. dans l'alc. éthyl., il se forme comme prod. accessoire un

Digitized by Google

ac. crist. très bien, de compos. corresp. à la formule $C^7H^7AzO^2$, que les oxydants transf. en nitrosobenzène et qui fournit en sol. aq. avec $FeCl^3$ la color. violette caractéristique des dérivés de la phénylhydroxylamine. H^2SO^4 scindant ce corps en paramidophénol et ac. formique, on peut le considérer comme la β-formylphénylhydroxylamine $C^6H^5Az\begin{cases}OH\\CHO\end{cases}$. Il a pu être obtenu par l'action du formaldéhyde sur le nitrosobenzène ou par celle de l'ac. formique anhydre sur la phénylhydroxylamine.

L'aut. explique la format. de la formylphénylhydroxylamine dans l'act. de la potasse en sol. dans l'alcool éthylique en admettant que le nitrosobenzène agit comme oxydant pour transf. une partie de l'alcool éthyl. en aldéhyde formique; l'alcool éthyl. absol. exempt d'aldéhyde fournit le même résultat. Contrairement à ce que l'on pouvait prévoir, la sol. de potasse dans l'alc. méthyl. ne fournit pas de formylphénylhydroxylamine.— *B.*, 1902, 35, 732-39; 22/2. Zurich. Labor. analyt. chem. Polytechnikum. (*E. Campagne.*)

E. Noelting et G. Thesmar, *Etude sur les dérivés nitrés et aminés des xylènes. I. Dinitroxylidine et nitroxylènediamine.* Le dinitroacétylaminoxylène [4 : 6 : 2 : 1 : 3] cristal. en aig. blanches, F. 228-226° avec déc., peu sol. dans l'alcool à froid, facil. sol. à chaud. Le nitrodiaminoxylène obtenu par saponification cristal. en longues aig. jaune orangé, F. 151-152°.

II. Dinitro et trinitro dérivés de l'orthoxylène. Les aut. ont préparé les dérivés dinitrés en partant du nitroxylène [4:1:2]; on obtient un mél. de deux isomères. L'orthoxylène n'a pas fourni de dérivés trinitrés, même avec des agents de nitration très actifs.

III. Diaminoxylidines isomères. Sur les 11 isomères possibles, 6 seul. étaient connus; les aut. ont repris cette question et préparé les onze isomères. Un tableau facile à consulter résume les prop. de ces comb. et leurs réactions colorées avec $FeCl^3$, $K^2Cr^2O^7$, AzO^2Na, chlorure de chaux, etc.

Cet important mém. se termine par l'étude des phénanthrazine, chrysoïdine, eurhodine, safranine, indophénol, obtenus en partant des diaminoxylènes dont certains possèd. des prop. color. intéressantes. — *B.*, 1902, 35, 629-650; 22/2. Mulhouse, Ecole de chimie. (*E. Campagne.*)

E. Wilberg, *Sur la 2-amino-5 : 4'-dichlorodiphénylamine.* L'aut. a étudié la mat. color. que l'on obtient par fusion du chlorhydrate de la base ci-dessus. Comme produit principal de cette fusion, on obtient un corps du genre des fluorindines. Comme produit second. on a AzH^4Cl,HCl, chlorhydr. de γ-chloraniline, chlorhydr. d'aminochlorodiphénylamine et chlorhydr. d'aminodiphénylamine. — *B.*, 1902, 35, 934-959; 26/2. Technol. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

R. Gnehm et L. Veillon, *Etude de la m-oxyphényl-p-tolylamine.* L'acétylation de ce corps, soit par le chlorure d'acétyle, soit par l'anhydride acétique, donne un seul et même dér. monoacétylé, crist. en tables quadratiques, F. 213°, de formule $OH.C^6H^4.Az(COCH^3).C^6H^4CH^3$. Le corps primitif ou son dériv. acétylé, traités par H^2SO^4 de diff. conc., donnent trois ac. sulfoniques, les ac. mono-, di- et tri-sulfoniques, donnant des sels bien crist. L'ac. monosulfonique, fondu avec l'anhydride phtalique, fournit l'ac. di-p-tolylrhodaminedisulfonique.

La m-oxyphényl-p-tolylamine, traitée par HCl et le nitrite de soude, donne la m-oxyphényl-p-tolylnitrosanine $OH.C^6H^4.Az(AzO).C^6H^4CH^3$, F. 127°, qui se transpose fac. en sol. éthérée ou alcool. en p-nitroso-m-oxyphényl-p-tolylamine, F. 162°,2. Cette dernière, chauffée avec le chlorhydrate d'aniline, donne une azophénine, l'hydroxyphénylazotoluidine, F. 190°. Elle sert égal. de point de départ à la prép. d'autres mat. col.

L'ald. formique se combine à la m-oxyphényl-p-tolylamine pour donner l'alcool p-tolylamido-m-oxybenzylique; celui-ci réagit ensuite avec une 2° mol. d'amine pour former le di-p-tolyldiamidodioxydiphénylméthane, F. 118°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 2, 49-81; 23/1. Zurich, Chem. techn. Lab. des eidg. Polytechnikums. (*L.*)

Chimie agricole.

F. Sestini, *Sur les matières humiques.* Les matières humiques se forment naturellement dans le sol humide et artificiellement par l'action des ac. conc. sur des substances organiques ou de l'oxygène et des alcalis sur quelques substances aromatiques. La purification des substances humiques est très difficile, parce qu'elles ne cristallisent pas; il est donc difficile d'en établir la composition et les propriétés. L'aut. a essayé d'expliquer les variations de couleur des matières humiques par la nouvelle théorie de Liebermann sur les tons des couleurs des substances organiques en relation avec les oxhydryles (*B.*, 1901, 1401). — Les matières humiques, traitées par l'ac. azotique à 100° C., donnent un produit dont la sol. dans le bzn. se colore en rougeâtre avec l'ammoniaque, et en rouge vif avec le cyanure de potassium (réaction de l'ac. isopurpurique). Cela démontre que les matières humiques contiennent le groupe benzénique.

La quinone en sol. aq. se change en une matière noire qui a été considérée comme humique, lentement à froid, rapidement à chaud. En présence de l'air, la transformation est plus complète que sans le contact de l'air, parce que, dans ce cas, l'oxygène nécessaire à l'oxydation est fourni par une partie de la quinone qui se transforme en hydroquinone. La présence d'un alcali favorise la formation de la matière noire. Celle-ci est partiellement sol. dans l'alcool; elle donne donc un mélange de plusieurs composés. Les analyses de ces substances ont été déjà publiées par l'auteur et par M. Montanari.

L'aut. résume aussi ses études sur l'acide sacchulmique et sur la sacchulmine, obtenus du saccharose, et qui diffèrent de l'ac. humique et de l'humine obtenus de la tourbe et de la terre végétale.

Digitized by Google

On ne connaît pas la constitution des matières humiques, mais il est probable qu'elles sont des dérivés cétoniques complexes, contenant des noyaux benzéniques, furaniques, etc. — L'*Orosi*, 1901, 24, 289-299 ; Septembre. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 7, 207-209, 229-232 ; Juin. Pise. Lab. de chimie agricole. (*Rossi.*)

T. Knœsel, *Sur la préparation d'engrais au moyen de lessives résiduaires des fabriques de cellulose sulfitique*. L'aut. s'est proposé de transformer les lessives résiduaires des fabriques de cellulose sulfitique en un engrais sec, se dissolvant lentement et capable de supporter le transport. Il suffit de concentrer ces lessives à 25 B. et de les additionner alors d'une quantité égale de scorie Thomas, pour obtenir une masse solide, d'un brun jaune, à odeur agréable (vanilline) et lentement sol. dans l'eau. Tout l'ac. phosphorique que renferme cet engrais nouveau se trouve à l'état d'ac. sol. dans le citrate. L'aut. est d'avis que le sulfolignite de calcium, contenu dans les lessives résiduaires, désagrège complètement la scorie Thomas. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 229 ; 12/3. (*Willenz.*)

G. Fleury, *Sur les cendres de houille*. De l'analyse qu'il en a faite, l'aut. conclut que ces cendres sont de valeur nulle comme engrais. Elles contiennent en effet : silice et argile, 80 ; potasse 0,57 ; ac. phosphorique 0,21. Il a remarqué en outre que la quantité de soude qu'elles contiennent est supérieure à la quantité de potasse. Les végétaux anciens assimilaient donc la soude tandis que les végétaux actuels donnent la préférence à la potasse. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 96 ; Mars. (*G. Reverdy.*)

Chimie biologique.

G. Paris, *Sur la composition chimique du Fragaria vesca Linn*. Les fraises ne renferment pas d'ac. oxalique, d'ac. tartrique, d'ac. salicylique et d'ac. benzoïque. La teneur en ac. citrique oscille entre 1gr.,17 et 1gr.,22 par 100cc. de jus, l'ac. malique 0,14-0,19 ; sucre réducteur, 1,28-3,04 ; saccharose 0,34-1,23. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 248-9 ; 19/3. Avellino, Chem. Lab. der R. Scuola di Viticoltura ed Enologia. (*Willenz.*)

F. Truffi, *Sur la matière colorante de quelques trichophytes*. Les cultures de *Trichophyton tonsurans* sont quelquefois colorées en rose ou en rouge violacé par des pigments particuliers. Les cultures à pigment rose, obtenues sur l'agar-agar contenant du glucose, sont alcalines avec odeur d'amines ; distillées avec la magnésie, elles donnent une base volatile pptable par le chlorure de platine, tandis que le pigment reste dans le résidu de la dist. On peut extraire le pigment des cultures en les acidifiant par HCl et en les traitant par l'alcool amylique ; si l'on agite la sol. amylique avec de l'eau ammoniacale, le pigment se dissout dans celle-ci. La sol. ammoniacale neutralisée donne des pptés avec l'alun, les azotates d'argent, de cobalt, mercureux, etc. ; les pptés se forment lentement et sont sol. dans HCl. La mat. col. se fixe sur la laine en sol. acide, et se redissout avec les alcalis. Il s'agit donc d'une matière colorante acide, dont les réactions sont différentes de celles du pigment des bactéries chromogènes et d'autres matières colorantes végétales et animales. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 625-630 ; Septembre [Juin]. Venise, Ecole sup. de commerce. (*Rossi.*)

P. Mazé, *Sur la transformation des matières grasses en sucres dans les graines oléagineuses en voie de germination*. L'ensemble des résultats obt. par l'aut. confirme directement que la digestion des mat. grasses dans les graines en voie de germination se fait par fixation progressive d'oxygène avec, probablement, une légère perte de carbone, pour aboutir en dernière analyse aux sucres. — *C. r.*, 1902, 134, 309-311 ; [3/2*]. (*V. Thomas.*)

Paul Vuillemin, *Sur les effets du commensalisme d'un Amylomyces et d'un Micrococcus*. L'association du *Mucor Rouxianus* et d'un *Micrococcus* avide de sucre a pour effet de permettre le développement de la bactérie sur la pomme de terre, grâce à la saccharification de l'amidon par le champignon et à la fabrication d'une grande quantité de pigment jaune orangé par le *Mucor* grâce à la consommation du maltose par le *Micrococcus*. — *C. r.*, 1902, 134, 366-368 ; [10/3*]. (*V. Thomas.*)

A. Durig, *La teneur en eau et le fonctionnement des organes*. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 401-504. Wien, Physiol. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

M. Oker-Blom, *Les sucs et les tissus animaux au point de vue de la chimie physique. V. Les processus de résorption et de sécrétion en général*. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 543-575. Willmanstrand (Finlande). (*L. Maillard.*)

A. Samojloff, *Remarques sur la méthode de* Mette. La méthode de Mette consiste à exprimer le pouvoir digestif d'un liquide par la longueur en mm. d'albumine dissoute en 10h. dans un tronçon d'un petit tube de verre rempli de blanc d'œuf coagulé, et l'aut. a étudié précédemment tous les détails de cette méthode. Elle permet très bien de vérifier la loi de Schütz, d'après laquelle la vitesse de digestion est proportionnelle à la racine carrée de la quantité de pepsine. Or, récemment E. Schütz et Huppert ont prétendu que les nombres de A. Samojloff laissaient beaucoup à désirer et conduisaient plutôt à la loi de la racine cubique ; l'aut. montre par la discussion des chiffres que les valeurs trouvées sont très satisfaisantes et donnent bien la loi de la racine carrée pour les teneurs modérées en pepsine. Seulement, pour les très fortes concentrations, la loi de la racine carrée n'est plus vraie, et la vitesse de digestion réelle est inférieure à la vitesse calculée. La loi de la racine carrée n'est pas un dogme devant lequel les faits doivent s'incliner ; la méthode de Mette a subi assez de contrôles directs pour qu'on puisse répondre de son exactitude. En appliquant cette méthode au suc pancréatique, A. Walter a trouvé la même loi de la racine carrée. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 86-89. Moscou. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

A. HERZEN, *Contribution à la physiologie de la digestion. Influence de quelques substances alimentaires sur la quantité et la qualité du suc gastrique.* On connaît depuis les recherches de PAWLOW une série de substances dont le contact avec la muqueuse de l'estomac provoque une abondante sécrétion de suc gastrique, par réflexe local, indépendamment de tout réflexe d'ordre psychique. La liste des subst. « succagogues » de PAWLOW coïncide presque exactement avec l'ancienne liste des subst. « pepsinogènes » de SCHIFF, dont l'introduction dans la circulation générale provoque la formation de pepsine; mais PAWLOW a omis de comparer ces deux genres d'action. Il n'a pas cherché le pouvoir succagogue de la dextrine, le meilleur pepsinogène de SCHIFF; inversement le meilleur succagogue de PAWLOW, l'extrait de viande, n'avait pas été étudié par SCHIFF. L'aut., en collaboration avec Mme POTAPOW, a dosé la quantité et la teneur en pepsine du suc gastrique d'un chien opéré suivant PAWLOW et soumis à ces deux substances. Toutes deux montrent à la fois les deux propriétés; mais la dextrine est avant tout pepsinogène, et l'extrait de viande succagogue. En employant des doses très faibles, on arrive à éliminer presque entièrement la propriété la moins marquée, en conservant seulement la caractéristique. Ces actions sont donc de nature différente; mais l'aut. n'a pas encore trouvé des corps capables d'exercer uniquement l'une ou l'autre. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 101-114. Lausanne, Lab. de Physiol. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

A. HERZEN, *Contribution à l'étude de la digestion. Notions anciennes, nouvelles et futures sur le rôle de la rate dans la production de la trypsine.* Des expériences de SCHIFF remontant à 1862 ont montré que le suc du pancréas renferme d'autant plus de trypsine active que la rate est en période d'activité physiologique; chez les animaux à jeun, ou dératés, le pancréas ne renferme pas de trypsine, mais seulement de la protrypsine. A. HERZEN a montré à son tour que cet extrait inactif de pancréas acquiert un fort pouvoir digestif lorsqu'on l'additionne d'infusion de rate congestionnée (1877), ou de sang de la veine splénique recueilli au moment du maximum d'activité de la rate (environ 7h. après le repas) (1885). De leur côté, PACHON et GACHET ont trouvé (1897) que l'injection de sang splénique à des chiens dératés provoque la transformation en trypsine de leur zymogène, de leur « protrypsine » pancréatique. Il est donc certain que la rate fabrique une substance encore inconnue dont le rôle normal est de transformer en trypsine la protrypsine du pancréas.

L'aut. a fait, avec H. BELLAMY et Mlle BESBOKAIA, de nombreuses vérifications très démonstratives: il insiste sur les précautions à observer pour avoir un extrait pancréatique inactif et un extrait de rate bien activant. Le sang qui coule de la rate active bien la protrypsine, mais le sérum de ce sang est sans action. L'aut. regrette de ne pas posséder un chien à fistule pancréatique de PAWLOW : il recueillerait le suc 18h. après le repas préparatoire (A), puis donnerait un léger repas et recueillerait le suc 7h. après (B); enfin ferait de même après extirpation de la rate (sucs C et D). On devrait trouver chez A, C et D une action digestive tardive et lente, chez B une action instantanée et rapide. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 115-129. Lausanne, Lab. de Physiol. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

C. RADZIKOWSKI, *Contribution à la physiologie de la digestion. Une substance purement succagogue.* Comme suite aux recherches de A. HERZEN, l'aut. a trouvé une substance, l'alcool, qui, sans avoir la moindre action pepsinogène, provoque une abondante sécrétion de suc gastrique, exempt de pepsine si on a eu soin de débarrasser par un repas convenable l'estomac de celle qu'il contenait avant l'expérience. Cette action de l'alcool réussit aussi bien par voie rectale que par voie buccale; elle n'est donc pas due à un réflexe des nerfs gastriques, même indirectement, car l'alcool ne passe pas du sang dans le suc gastrique. La réaction de l'iodoforme et la réduction du bichromate ont été négatives. L'alcool se distingue donc des succagogues de PAWLOW; sa présence dans le sang n'empêche pas l'action des pepsinogènes de SCHIFF. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 513-526. Lausanne, Lab. de Physiologie. (*L. Maillard.*)

R. MARK-SCHNORF, *Contribution à la physiologie de la digestion. Deux nouvelles substances pepsinogènes.* Bien que la dextrine jaune du commerce provoque l'apparition d'une grande quantité de pepsine dans le suc gastrique, la dextrine pure et blanche n'a aucune action pepsinogène : celle-ci appartient donc aux impuretés. L'inuline et le glycogène, même à l'état très pur, sont des substances pepsinogènes, mais n'exercent pas la moindre influence sur la *quantité* de suc gastrique sécrété. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 142-148; 18/4. Lausanne, Lab. de Physiol. de l'Université. (*L. Maillard.*)

W.-W. SAWJALOW, *Contribution à la théorie de la digestion des albuminoïdes.* L'aut. reprend l'étude d'un phénomène très intéressant découvert par DANILEWSKI : la transformation des peptones en albumines par un ferment gastrique que OKUNEW (1895) a identifié avec le lab ou chymosine. Si on fait agir un suc artificiel, composé avec de la présure, sur les peptones résultant d'une digestion de myosine, on obtient rapidement à l'étuve un ppté, et au bout de 24h. tout le tube est plein de gros flocons coagulés, ou même d'une masse compacte gélatineuse, insol. dans l'eau, sol. dans les alcalis dilués. L'optimum de la réaction se produit pour une teneur en HCl de 5-6 ‰; contrairement à ce qui a lieu pour la pepsine, tous les acides agissent aussi bien pourvu qu'ils soient en quantités équivalentes (ac. sulfurique, acétique, lactique). En milieu neutre; la réaction se produit encore, quoique très faible; avec 0,25 % de Na^2CO^3 on a encore des traces d'albumine coagulée, avec 0,5 % la réaction est entièrement suspendue. Ces faits montrent que le lab n'a pas besoin pour agir d'être en combinaison chlorhydrique analogue à l'ac. chlorhydropeptique. L'aut. étudie ensuite les concentrations des peptones qui favorisent le mieux la réaction.

Quelle que soit la matière primitive qui ait servi à la digestion (fibrine, caséine, ovalbumine, myosine), le produit formé sous l'action du lab serait le même : l'aut. le nomme *plastéine*. La plastéine donne toutes les réactions colorées des albuminoïdes, surtout celles d'ADAMKIEWICZ et LIEBERMANN;

Digitized by Google

elle donne la réaction du biuret en violet pourpre. La plastéine diffère entièrement des albuminates alcalins. L'analyse donne C 54,93; H 7,29; Az 14,73; S 1,29; O 21,27. La plastéine se rapproche par certains caractères des *antialbumides* obtenues par KÜHNE comme résidus de la digestion gastrique des albuminoïdes coagulés. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 171-225. Dorpat. (*L. Maillard.*)

S. ROSENBERG, *Sur les relations entre la bile et la digestion des albuminoïdes.* Chez des chiens à fistule biliaire, dont aucune trace de bile ne se déverse plus dans l'intestin, des quantités relativement énormes d'albuminoïdes sont très bien digérées (1 kilo de filet de cheval pour un petit chien de 7kg.,5). L'analyse des fèces a montré que 96-97 °/₀ de l'azote est absorbé. La bile n'a donc aucun rôle essentiel dans la digestion des albuminoïdes. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 528-532. Berlin, Physiol. Instit. d. landwirthschaftl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

H. LICHTENFELT, *Sur l'utilisation des albumines de l'alimentation.* — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 185-193; 7/8. (*L. Maillard.*)

R. ROSEMANN, *L'influence de l'alcool sur le mouvement nutritif albuminoïde.* D'un volumineux mémoire, bourré de documents numériques et impossible à résumer, l'aut. conclut que l'alcool exerce dans l'organisme une action d'épargne vis-à-vis de la consommation des albuminoïdes. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 307-503; 12/9. Greifswald, Physiolog. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

L. HOFBAUER, *Sur la résorption des graisses colorées artificiellement.* D'après une théorie précédemment exposée par l'aut., les graisses ne sont pas saponifiées au moment où elles traversent la muqueuse intestinale. Car si on les a colorées avant l'ingestion par le rouge d'alcauna, on trouve les villosités remplies de gouttelettes rouges de graisse; or, la saponification aurait été accompagnée d'une pption de la couleur. E. PFLÜGER ayant élevé des objections, l'aut. a vérifié que la saponification du beurre rouge par la potasse aq. ppte la couleur sous forme de parcelles bleues insol. dans l'eau, la glycérine, les savons, la bile, le suc intestinal. Le contenu intestinal ne renferme d'ailleurs jamais de ces parcelles bleues, autre preuve qu'il n'y a pas eu saponification. Peut-être pourrait-on objecter encore qu'une certaine quantité d'alcauna rouge aurait pu être résorbée directement, puis se fixer ultérieurement sur la graisse entrée dans les chylifères après saponification. Mais l'aut. a vérifié que l'alcauna rouge lui-même est insoluble dans les milieux cités; tout au plus la bile en dissout-elle des traces, mais par un long contact avec un excès de couleur : le contenu intestinal d'un chien qui a ingéré du beurre rouge à l'alcauna ne contient pas de rouge dissous et sa partie liquide n'en cède pas trace à l'éther. Pour que les graisses restent colorées en rouge, il faut donc qu'elles aient traversé *en nature* l'épithélium intestinal. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 619-627. Wien, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

S. EXNER, *Remarques sur le mémoire de* L. HOFBAUER *sur la résorption des graisses colorées artificiellement.* On trouve normalement les cellules épithéliales de l'intestin bourrées de gouttelettes de graisse excessivement fines, dont la grosseur augmente vers la base de la cellule, ce qui provient évidemment de leur confluence. On peut donc supposer que celles de la partie superficielle des cellules échappent à l'observation uniquement à cause de leur petitesse, car on sait que dans les émulsions fines les gouttelettes échappent aux meilleurs microscopes, de même qu'on trouve couramment des encres de Chine dont on ne réussit pas à voir les grains. D'autres observations histologiques obligent d'ailleurs à admettre que les gouttelettes de graisse pénètrent directement dans le protoplasme épithélial. Mais, comme la présence des acides gras et des savons est nécessaire pour la formation de l'émulsion, on doit admettre qu'une partie des graisses est saponifiée dans l'intestin, la portion principale étant résorbée sans modification. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 84, 628-635. Wien, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

E. PFLÜGER, *Nouvelles recherches sur la résorption des graisses colorées artificiellement.* Contrairement à ce qu'a prétendu L. HOFBAUER dans son récent mémoire, le rouge d'alcauna est soluble dans les savons, ainsi que dans la bile. Les erreurs commises par HOFBAUER sur le premier point viennent de ce qu'il saponifiait les graisses par la potasse bouillante qui altère l'alcauna et en fait un ppté bleu noir, alors que la saponification et l'alcalinisation à froid laissent subsister l'alcauna sous forme d'une belle sol. bleue. Sur le second point, les erreurs viennent de la trop courte durée des expériences de diffusion. Les arguments de HOFBAUER en faveur de la résorption des graisses en nature n'existent donc plus; on sait d'autre part qu'elles sont presque entièrement saponifiées, à 37° et par une enzyme, dans le canal intestinal.

Cette étude a été l'occasion de la découverte d'une nouvelle mat. col. d'origine biliaire, de couleur rouge, que PFLÜGER nomme provisoirement *bilirubotdine*, et qu'il étudiera. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 1-58. Bonn, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

S. ROSENBERG, *Sur la digestion des graisses.* Les récentes discussions ayant rendu vraisemblable que les graisses sont absorbées par l'épithélium intestinal *sous forme dissoute*, mais sans préciser s'il s'agit de savons neutres ou d'acides gras dissous à la faveur de la bile, l'aut. a cherché le rôle de la bile dans l'absorption des savons. Des chiens à fistule biliaire complète reçoivent une sol. de savon directement par fistule duodénale (pour éviter la décomposition des savons par les acides de l'estomac); on dose dans les fèces les acides gras échappés à la résorption : l'absorption est de 30-40 °/₀.

Par le même procédé, mais chez les animaux dont la bile arrive encore dans l'intestin, on trouve 90 °/₀. La bile favorise donc beaucoup l'absorption des graisses dissoutes, même sous forme

Digitized by Google

de savons alcalins. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 152-170. Berlin, Thierphysiol. Labor. d. Kgl. landwirthsch. Hochschule. (*L. Maillard.*)

E. Pflüger, *La résorption des graisses se produit grâce à leur passage en solution aqueuse.* L'aut. étudie surtout le rôle de la bile dans la solubilisation des graisses. La bile ne dissout pas du tout les graisses neutres; mais elle dissout des quantités notables d'acides gras libres, surtout en présence d'un peu d'alcali, et sans qu'il y ait saponification. Toutefois lorsqu'on abandonne ces sol. d'alcalis et d'acides gras dans la bile, la saponification à 37° se produit assez vite, tandis que sans la bile elle est extrêmement lente. L'ac. oléique est particulièrement sol. dans la bile, et sa présence favorise beaucoup la dissol. des autres acides, tels que l'ac. stéarique. La bile joue donc un très grand rôle dans la solubilisation des graisses, et on peut résumer la discussion récente sur l'absorption des graisses en disant que l'épithélium intestinal les absorbe à l'état d'acides gras libres dissous dans la bile. La réaction du liquide intestinal pendant cette résorption a d'ailleurs peu d'importance, car elle est tantôt acide, tantôt alcaline. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 1-46. Bonn, Physiol. Instit. d.Universit. (*L. Maillard.*)

M. Bleibtreu, *Alimentation graisseuse et quotient respiratoire.* — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 345-400. Bonn, Physiolog. Instit. d. Universit. (*L. Maillard.*)

J. Frentzel et Nasujiro Toriyama, *Chaleur de combustion et valeur nutritive des aliments. Valeur nutritive de l'extrait de viande.* — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 499-512. Berlin, Physiol. Instit. d. landwirthschaftl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

H. Lichtenfeld, *Sur les besoins alimentaires au cours de l'entraînement.* — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 86, 177-184; 7/8. (*L. Maillard.*)

H. Friedenthal, *Sur les forces qui entrent en jeu lors de l'absorption nutritive.* C'est une grave erreur que de vouloir étudier l'absorption des diverses substances par les cellules vivantes d'après les lois de la diffusion des membranes semiperméables. En effet, un grand nombre de substances, comme les sucres et beaucoup de sels, très sol. dans l'eau, et qui se diffusent avec une très grande rapidité dans les sol. colloïdes concentrées d'albumine ou même dans la gélatine et l'agar solidifiés, ne pénètrent qu'avec une très grande difficulté dans les cellules. Au contraire, des corps insol. dans l'eau, mais dissolvant les lécithines, comme l'ac. oléique et les autres acides gras, les ac. biliaires, le toluène, le xylène, la térébenthine, etc., pénètrent très rapidement. C'est pour cela qu'ils laquent les globules du sang. L'aut. a vérifié cette absorption sur les cellules cérébrales, intestinales, etc., sur les cellules végétales. La structure du protoplasma superficiel est donc toute différente de celle des membranes semiperméables de la chimie physique. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol., Abth.*, 1901, 222-234. Berlin, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

Th. Bokorny, *Protoplasma et enzymes*, Les fonctions chimiques du protoplasma se rapprochent beaucoup de celles des enzymes, qui sont des protéides à mol. très complexes dont certains groupes atomiques agissent seuls et qui perdent leur activité sous les faibles influences suffisant à troubler l'équilibre de ces groupes. Les protoplasmas comme les enzymes sont soumis à une influence excitatrice de la part des mêmes substances: acides très étendus, certaines bases, certains alcaloïdes, certains sels. De plus, les actions destructives sont les mêmes, refroidissement, chauffage, dessiccation, etc.; les t. optima et mortelles sont les mêmes. Enfin, la plupart des réactifs qui tuent les protoplasmas détruisent aussi les enzymes; l'aut. donne un tableau où il étudie comparativement l'action des divers réactifs chimiques ou agents physiques sur les protoplasmas et sur les enzymes. On pourrait donc considérer très légitimement les enzymes comme des molécules détachées du protoplasma, des micelles ne différant des autres que par leur état de liberté. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 85, 257-270. (*L. Maillard.*)

M. Bial, *La formation du sucre dans le foie est-elle fonction d'une enzyme ou de l'activité vitale du protoplasma?* Deux théories sont en présence pour expliquer la formation du sucre aux dépens du glycogène dans le foie: celle de Cl. Bernard qui l'a attribuée sans preuve à une enzyme, et celle de Dastre qui l'attribue au protoplasma hépatique vivant. Des expériences ultérieures de Salkowski, de Arthus et Huber, se sont prononcées en faveur de la première. Il restait une difficulté: c'est que toutes les enzymes connues des hydrates de carbone aboutissent à la dextrine et au maltose, tandis que le foie fabrique du glucose. Or, l'aut. a découvert récemment dans le sang et la lymphe une enzyme, faible comme celle du foie, qui fabrique du glucose. Il admet que c'est à cette enzyme qu'est due la formation de glucose dans le foie; des foies de lapin, en état de survie, baignés par des sangs à teneurs différentes en enzyme, donnent des quantités proportionnelles de glucose. Même les foies exsangues fabriquent du sucre, parce qu'ils contiennent de la lymphe et son enzyme. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 249-255. Kissingen-Berlin. (*L. Maillard.*)

H. J. Bing et V. Ellermann, *Microchimie de la moelle nerveuse.* - *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 256-260. Copenhague, Lab. de Physiol. de l'Ecole supérieure vétérinaire. (*L. Maillard.*)

Fr. Müller, *Sur la glucosurie acétonique.* Sur treize expériences où des chiens ont survécu plus d'un jour à une profonde narcose de 2h. par l'acétone, la glucosurie est apparue seulement cinq fois, et dans des cas où la tempér. de l'animal avait notablement baissé, ou dans des cas de dyspnée intense (respiration d'air pauvre en O^2 ou riche en CO^2). La glucosurie acétonique se range donc dans la classe des glucosuries étudiées par Araki, qui résultent du défaut d'oxygène ou du refroidissement.

Digitized by Google

— *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 354-355. Berlin, Physiol. Instit. d. landwirthschaftl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

F. LEWANDOWSKI, *Contribution à l'étude du diabète phloridzique.* Chez les chiens néphrectomisés, l'injection de phloridzine n'élève pas la teneur en sucre du sang (à la condition que l'animal n'ait pas été soumis récemment à des saignées, dont l'influence ferait doubler ou tripler le sucre du sang). Le diabète phloridzique ne résulte donc pas d'une exagération de la production du sucre dans l'économie, mais bien, comme le pensent von MERING et MINKOWSKI, du passage du sucre normal à travers le rein devenu perméable. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 365-376. Hambourg, Physiolg. Instit. (*L. Maillard.*)

A. BELLOC, *Albumine urinaire normale.* Etude très documentée de laquelle il résulte que l'urine normale contient une albumine. A la suite d'expériences très concluantes, l'aut. conclut : indépendamment des albuminoïdes en suspension, deux albumines concourent à la composition de l'urine normale. Ces deux albumines sont bien distinctes et complètement séparables. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 12-16; Janvier. (*G. Reverdy.*)

D. VITALI, *Sur l'élimination de l'acide cacodylique et sur sa recherche dans les cas d'empoisonnement.* L'usage en médecine de l'ac. cacodylique et de son sel de sodium a été conseillé par M. A. GAUTIER. Ces composés sont beaucoup moins vénéneux que l'ac. arsénieux; leur élimination a lieu au moyen des urines. Pour rechercher si l'ac. cacodylique passe inaltéré dans les urines, l'aut. a étudié d'abord ses caractères analytiques. L'ac. et le sel de sodium sont très sol. dans l'eau. L'ac. est sol. aussi dans l'alcool et dans l'alcool amylique, peu sol. dans le chlf. La sol. de cacodylate de sodium au centième donne les réactions suivantes : avec le sulfate de cuivre, color. bleu foncé, ensuite ppté bleu gélatineux. Avec le chlorure de cobalt, à chaud liquide bleu trouble. Avec l'azotate de nickel, à chaud ppté gélatineux verdâtre. Avec l'azotate mercureux, ppté jaunâtre qui noircit à chaud.

L'ac. cacodylique est très résistant à l'oxydation et à la réduction ; dans l'app. de MARSH il ne donne pas la réaction de l'arsenic, mais avec l'hydrogène naissant il développe de l'oxyde de cacodyle qui colore en rouge foncé le papier trempé dans l'azotate d'argent ammoniacal. Pour transformer l'ac. cacodylique en composé inorganique, il faut une ébullition prolongée avec un excès d'ac. sulfurique; mais la transformation n'est pas complète.

On peut séparer l'ac. cacodylique des liquides animaux et de l'urine acidifiés par l'ac. tartrique, par extraction avec l'alcool amylique ou avec un mélange de chlf. et d'alcool, et le reconnaître à l'aide des réactions citées.

En traitant par cette méthode l'urine d'un sujet auquel on avait fait des injections de cacodylate de sodium, l'aut. a trouvé que l'urine contenait de l'ac. cacodylique et qu'elle ne donnait pas de réaction dans l'appareil de MARSH ; la réaction avait lieu au contraire après ébull. avec l'ac. sulfurique concentré. Dans les cas d'empoisonnement, il faut donc s'assurer si l'arsenic se trouve à l'état d'ac. cacodylique, qui pourrait avoir été introduit comme remède. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 657-665; Octobre. Bologne, Lab. de Chimie toxicologique de l'Univ. (*Rossi.*)

G. MEILLÈRE, *Chlore organique des urines.* Ce prétendu chlore organique n'existe pas, car la pption directe de l'urine par $AgAzO^3$ en présence de $HAzO^3$ donne exactement le même poids de chlorure d'argent que la décomposition en tube scellé avec un excès d'ac. nitrique et de nitrate. Le chlore des urines est donc en entier à l'état de chlorures, tout au plus de chlorhydrate d'une base organique, mais sûrement pas en combinaison organique chlorée vraie. Les anomalies de dosage constatées proviennent de ce que la simple évaporation de l'urine acide fait perdre quelquefois jusqu'à 1/5 du chlore, grâce au déplacement de HCl par les acides organiques de l'urine ; on ne peut songer à faire cette évaporation sans addition préalable d'un carbonate alcalin ou alcalino-terreux. La calcination doit se faire aussi avec précaution ; l'évaporation rapide de 10cc. d'urine avec 1gr. de nitrate de calcium, suivie d'un léger grillage, convient très bien : on fait ensuite le dosage volum. avec le chromate comme indicateur. — *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 1174-1175 ; [28/12*]. (*L. Maillard.*)

ERRATUM

H. MOISSAN et S. SMILES, *Préparation et propriétés d'un nouvel hydrure de silicium.* Dans l'analyse de ce travail la dernière phrase : le produit ainsi obt., quoique impur, paraît correspondre nettement à la form. $SiMg^2$ doit être corrigée comme il suit : Le prod. ainsi obt., quoique impur, *et représentant un mélange non défini d'un ou plusieurs siliciures avec du métal en excès* paraît, *par sa teneur en Si et Mg*, correspondre nettement *à la composition représentée par* la formule $SiMg^2$. — *C. r.*, 1902, 134, 569-575; [10/3*].

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Eug. Bamberger et Léo Rudolf, *Supplément d'étude sur l'oxyde de diméthylaniline.* L'ac. monopersulfurique oxyde la diméthylaniline bien plus vite que H^2O^2; le mécanisme de la réact. est analogue dans les deux cas. Les aut. décrivent un mode de préparat. de l'oxyde de diméthylaniline qui fournit un rendement pouvant atteindre 97 °/₀ de la théorie. — *B.*, 1902, 35, 1082-1083; 6/3. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

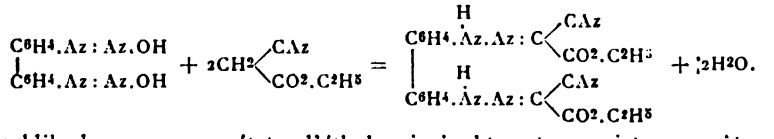
C. Bülow et G. List, *Sur la différence de basicité des deux groupes amidés dans les diamines substituées.* III : *Paratoluylènediamine* ($CH^3AzH^2AzH^2$ 1 : 2 : 5). En condensant cette diamine avec une molèc. d'éther diacéto-succinique, on peut obtenir deux comb., suivant que l'un ou l'autre des groupes AzH^2 entre en réaction. Pour décider entre les deux formules poss., les aut. ont éliminé le groupe AzH^2 par diazotation, puis traitement par le stannite de soude; le dérivé 1 doit fournir l'éther diméthylpyrroldicarbonique et le dérivé 2 l'éther pyrroldicarbonique, que l'on peut obtenir direct. par la condens. de l'orthotoluidine avec la dicétone (1 : 4). Comme c'est ce dernier produit que l'on obtient, on conclut que le groupe amidé en ortho par rapport à CH^3 possède des prop. basiques plus accentuées que celui situé en méta dans la paratoluylènediamine [1 : 2 : 5]. — *B.*, 1902, 35, 681-688; 22/2, [3/2]. Tübingen, Labor. Chem. Institut der Univ. (*E. Campagne.*)

E. Bamberger et Johannes Frei, *Sur la réduction des nitroaldéhyde-hydrazones.* Les aut. ont trouvé que ces derniers composés, sous l'influence du sulfhydrate d'Am se transf. en arylhydrazone-aldoximes, AlkC(: AzOH).AzH.AzH.Ar' par perte d'O. La réaction est générale et s'effectue bien. Les aut. décrivent la réduction de la nitroformaldéhyde-hydrazone à l'état de *phénylhydrazoformaldoxime* H.C(: AzOH).AzH.AzH.C^6H^5, et la réduction de la nitroacétaldéhyde-phénylhydrazone à l'état de *phénylhydrazoacétaldoxime* CH^3C(: AzOH).AzH.AzH.C^6H^5.

La réduction de la nitropropionaldéhyde-phénylhydrazone donne naissance à la *phénylhydrazopropionaldoxime* C^2H^3.C :AzOH).Az^2H^2.C^6H^5. La réduction de la nitrovaléraldéhyde-phénylhydrazone donne la *phénylhydrazovaléraldoxime*, crist. dans bzn en aig. bl., F. 101° avec décomp. — *B.*, 1902, 35, 1084-1093; 6/3. Lab. Chim. analyt. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

Carl Bülow et Ekkehard Hailer, *Action des combinaisons diazotées sur les éthers 2-acyl-1-3-cétoniques.* — *B.*, 1902, 35, 915-938; 17/2. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

G. Favrel, *Action des éthers cyanacétiques et de leurs dérivés de substitution sur les chlorures diazoïques et tétrazoïques.* Le chlorure de tétrazodiphényle réag. sur le cyanacét. d'éthyle d'après l'équation :



Le diphényldihydrazone-cyanacétate d'éthyle ainsi obt. est en crist. rougeâtres, F. 204-206°. Récemment prép. ce corps se dissout fac. dans les sol. aq. de soude, mais après dessiccation il ne s'y dissout que très incomplètement. Un isomère du dér. préc. s'obt. en dissolvant 5gr. du dér. disodique du préc. dans l'alc. étendu, puis ajoutant peu à peu une sol. éth. de chlorure de benzoyle. Il se ppte une poudre jaune, F. 234°. Le dérivé argentique, chauffé avec CH^3I en suspension dans le bzn., donne un dérivé diméthylé, en lamelles jaunes, F. 210-212°. Les réducteurs en sol. ac. ou alcal. laissent le corps inaltéré. L'hydratation au moyen d'HCl, dans des conditions appropriées, conduit très vraisemblablement à la tolidine *ortho*.

Le *diphényldihydrazone-cyanacétate de méthyle* a été prép. sous les deux formes isomériques α et β. Le dér. α se prép. exactement comme le diphényldihydrazone-cyanacétate d'éthyle, F. 270°. Le dér. β est obt. en faisant réagir l'anhydride acét. sur une sol. alc. du dér. sodé. F. 228-230°. Dissous dans le nitrobenzène bouillant, l'éther β se tranf. en l'isomère α.

Le chlorure de tétrazoditolyle trait. par le cyanacétate d'éthyle donne des crist. rougeâtres, F. 224-226°, de ditolylhydrazone-cyanacétate d'éthyle C'est l'éther β. L'isomère α s'obt. en pptant les sol. alcal. de l'éther préc. par HCl. Ce dernier chauffé à 180° se transf. en l'isomère β.

L'aut. a préparé d'autres dérivés analogues de l'o-ditolylhydrazone et de l'o-dianisylhydrazone. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 104-124; 20/2. (*V. Thomas.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

FAVREL, *Action des éthers alkylcyanacétiques sur les chlorures diazoïques.* La réact. des éthers alkylcyanacétiques sur les chlorures diazoïques est générale et donne naissance à des hydrazones en même temps qu'il y a élimination de CO^2 et d'alc. Dans aucun cas on n'observe la prod. d'un azoïque mixte stable. Ont été prép. : *Phénylhydrazone du cyanure d'acétyle*, crist. lamelleux blancs, F. 150-151°. Chauffée avec de la soude alc., cette phénylhydrazone donne l'ac. α-phényl-azopropionique. — *p-Toluylhydrazone du cyanure d'acétyle*, F. 166°. — *o-Toluylhydrazone du cyanure d'acétyle*, F. 131-132°. — *Phénylhydrazone du cyanure de propionyle*, crist. jaunes, F. 81-82°. — *p-Toluylhydrazone du cyanure de propionyle*, crist., F. 143-144°. — *o-Toluylhydrazone du cyanure de propionyle*, crist., F. 114-115°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 193-200; 20/3. (*V. Thomas.*)

FAVREL, *Action des éthers acidylcyanacétiques sur les chlorures diazoïques et tétrazoïques.* Les chlorures diazoïques et tétrazoïques réag. sur les éthers acidylcyanacétiques avec élimination du groupe ac. substitué et form. des corps déjà obt. par l'action des chlorures diazoïques ou tétrazoïques sur les éthers cyanacétiques. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 200-204; 20/3. (*V. Thomas.*)

R. MÖHLAU et M. HEINZE, *Synthèses de leuco-auramines aromatiques.* La synthèse de leuco-auramines renf. des radicaux arom. peut être réalisée par l'action d'amines aromat. primaires sur le tétraméthyldiamidobenzhydrol. La réaction s'effectue déjà à la temp. ord. et elle est rapide à celle du b.-m. : $Ar.AzH^2 + HO.CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2 = Ar.AzH.CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2. + H^2O$. Les amines grasses se comp. d'une façon tout à fait différente.

Une deuxième synthèse peut être réalisée en condensant la leuco-auramine ord. avec des amines aromat. prim. : $Ar.AzH^2 + H^2AzCH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2 = Ar.AzH.CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2 + AzH^3$. La color. bleue que fournit la leuco-auramine avec l'ac. acétique, due à la format. d'un sel bas. du tétraméthyldiamidobenzhydrol, est égal. fournie par tous ces dérivés. Le mém. contient les modes de prép. et les propriétés caract. des dérivés obtenus avec 1° amines aromatiques prim. (phényl-, orthotolyl-, paratolyl-, anilido-, α et β-naphtyl-, ortho, méta et paranitrophényl- leuco-auramines; 2° diamines aromat. prim. (phénylène para dileuco-auramine, méta amidoparatolyleuco-auramine, etc.); 3° ac. amido carboniques; 4° amides d'acides (urée). — *B.*, 1902, 35, 358-375; 8/2. (*E. Campagne.*)

R. MÖHLAU, M. HEINZE et R. ZIMMERMANN, *Sur quelques nouvelles réactions des leuco-auramines.* L'H^2S transforme la leuco-auramine en sulfure de tétraméthyldiamidodiphénylméthyle : $2H^2Az.CH.[C^6H^4.Az(CH^3)^2]^2 + H^2S = 2AzH^3 + S[CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2]^2$, corps F. 172°, facil. sol. acétone, chlf. Les ac. étendus (sauf HCl même conc.) dég. H^2S et prod. une color. bleue. Le sulfhydrate d'Am donne le même comp. que H^2S.

En chauffant à 140° un mél. intime de leuco-auramine et de soufre jusqu'à ce qu'il ne se dég. plus d'AzH^3, on obtient la tétraméthyldiamidothiobenzophénone : $H^2Az.CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2 + S = S : C[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2 + AzH^3$. Le sulfure de carbone fournit, lorsque l'on y dissout la leuco-auramine, des crist. incol. qui const. le sel de leuco-auramine de l'ac. tétraméthyldiamidodiphénylméthyldithiocarbamique.

Lorsque la leuco-auramine en sol. alcool. est chauffée avec CS^2 sous pression, il se forme $S[CH[C^6H^4Az(CH^3)^2]^2]^2$, sulfure de tétraméthyldiamidodiphénylméthyle. — *B.*, 1902, 35, 375-383; 8/2. (*E. Campagne.*)

H. BILTZ et T. ARND, *Sur l'action de la semicarbazide sur le benzile.* Les aut. ont repris les exp. de POSSNER et FACKELMANN sur la condens. de la semicarbazide avec le benzile (*B.*, 1901, 34, 3973). Contrair. à ces derniers, ils ont trouvé que la benzilmonosemicarbazone se forme à la temp. ord. avec un rend. de 90 % lorsqu'on abandonne une sol. alcool. étendue de benzile et de chlorhydrate de semicarbazide en prés. d'acétate de potassium. On obtient des crist. incol. F. 174-175°. Par ébull. prol. de la sol. alcool., on obtient la diphényltrioxazine (1 : 2). Ce fait explique pourquoi THIELE et STANGE (*A.*, 1895, 283, 27) n'ont pu obtenir la benzilmonosemicarbazide. A côté de la diphényltrioxazine (1 : 2), il se forme de la benzildisemicarbazone, F. 244°. — *B.*, 1902, 35, 344-347. Kiel, Labor. de l'Université. (*E. Campagne.*)

E. BAMBERGER et M. VUK, *Oxydation de la méthyl et de l'éthylaniline.* Les aut. ont étudié les produits d'oxydation de la monométhylaniline par l'eau oxygénée et l'ac. monopersulfurique (ac. de CARO); ces produits sont les suivants : 1° phénylhydroxylamine; 2° nitrosobenzène; 3° nitrobenzène; 4° azobenzène; 5° azoxybenzène; 6° formaldéhyde; 7° méthylènediphénylhydroxylamine; 8° diphényloxyformamidine; 9° formylphénylhydroxylamine. Les aut. admettent pour ces diff. comp. les formations génétiques suivantes. La monométhylaniline s'oxyde pour donner l'éther méthylique de la phénylhydroxylamine, lequel ne peut être isolé sous cette forme, car il se transf. par oxydation ultérieure suivant deux modes, en donnant l'ald. formique, la phénylhydroxylamine et la β-formylphénylhydroxylamine. Le nitrosobenzène et le nitrobenzène sont des produits d'oxydat. ultérieure de la phénylhydroxylamine; l'azoxybenzène se forme aux dépens du nitrosobenzène; l'azobenzène résulte de l'action du nitrosobenzène sur la méthylaniline restée intacte : $C^6H^5AzO + C^6H^5.AzH.CH^3 = C^6H^5.Az : Az.C^6H^5 + CH^3OH$. La méthylène-diphénylhydroxylamine résulte de la condensation du formaldéhyde avec la phénylhydroxylamine, laq. traitée par l'acide CARO fournit la diphénylformamidine. L'oxydation de l'éthylaniline s'effectue d'une façon tout à fait analogue. — *B.*, 1902, 35, 703-714; 22/2, [3/2]. Zurich, Analyt. chem. Laborat. Polytechnicum. (*E. Campagne.*)

E. BAMBERGER et F. TSCHIRNER, *Oxydation de la méthylène-dianiline.* Les produits d'oxydation de la méthylène-dianiline par l'ac. de CARO renferment les corps suivants : 1° nitrosobenzène; 2° nitrobenzène; 3° azoxybenzène; 4° anhyd. carbonique; 5° ac. formique; 6° aniline; 7° alcool anhydro-parahydroxylamine-benzylique; 8° base $C^{13}H^{12}Az^2$; 9° base $C^{13}H^{12}Az^2O$; 10° paranitrophénol; 11° orthonitrophénol; 12° paramidobenzaldéhyde; 13° formylphénylhydroxylamine.

Digitized by Google

La méthylène-dianiline éprouve une hydrolyse partielle en aniline et formaldéhyde, et les deux produits subissent l'oxydation ; le formaldéhyde fournit CO^2 et H.COOH ; l'aniline, un mélange de nitroso, nitro et azoxybenzènes, ce qui explique la présence des corps 1 à 6.

L'alcool anhydro-parahydroxylamine-benzylique se forme par l'action du formaldéhyde sur la phénylhydroxylamine en prés. d'ac. minéraux (*B.*, 1900, 33, 941) ; cet alcool oxydé donne très facil. le paramidobenzaldéhyde. La base $C^{13}H^{12}Az^2$ est la diphénylformamidine. La base $C^{13}H^{12}Az^2O$ est un dérivé hydroxylé de la précédente. — *B.*, 1902, 35, 714-730 ; 22/2, [3/2]. Zurich, Analyt. chem. Labor. Polytechnicum. (*E. Campagne.*)

R. Hübner, *Oxydation de la benzylaniline.* L'oxydation de la benzylaniline $C^7H^7AzHC^6H^5$ par l'ac. monopersulfurique a fourni les produits suivants : nitrosobenzène, nitrobenzène, azoxybenzène, et ac. benzoïque. Il est excessivement probable que la genèse de ces produits est la même que celle indiquée par Bamberger, au sujet des prod. d'oxydation de la méthylaniline et de la méthylènedianiline. — *B.*, 1902, 35, 731 ; 22/2, [3/2]. Zurich, Analyt. chem. Laborat. Polytechnicum. (*E. Campagne.*)

L. Pesci, *Constitution des composés organomercuriques de l'acide benzoïque.* L'aut. avait déjà décrit les composés $C^6H^4\langle^{Hg}_{CO}\rangle O$ et les sels de l'acide $C^6H^4\langle^{HgOH}_{COOH}$. Maintenant, il a obtenu le premier composé par l'action de l'acétate mercurique sur l'ac. phtalique. Cette synthèse démontre que l'atome de Hg et le groupe CO sont en position *ortho.* — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [1], 362-363. (*Rossi.*)

L. Pesci, *Sur l'acide orthomercuridibenzoïque.* Par l'action de l'orthooxymercuribenzoate de sodium sur le sulfure de sodium, il se forme un ppté blanc d'*orthosulfomercuribenzoate de sodium*, $S(Hg.C^6H^4.COONa)^2$, qui crist. de l'alc. en aig. sol. dans l'eau. Avec l'ac. acétique, il donne l'ac. corresp. sous forme d'un ppté gélatineux peu stable. En chauffant pendant plusieurs heures la sol. du sel à l'éb. avec un réfrigérant à reflux, il se sépare du sulfure de mercure, et il se forme l'*orthomercuridibenzoate de sodium*, d'après la réaction : $S(Hg.C^6H^4.COONa)^2 = HgS + Hg(C^6H^4.COONa)^2$. La sol. de ce sel donne avec le chlorure de calcium un ppté insol. dans l'eau et dans l'alcool, formé par le *sel de calcium* de l'*ac. orthomercuridibenzoïque.* — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1901, [5], 10, [1], 413. (*Rossi.*)

F. Reverdin et P. Crépieux, *Sur quelques dérivés du parasulfochlorure de toluène et de l'orthonitro-parasulfochlorure de toluène.* Rectifications relatives à une communic. précédente (*B.*, 1901, 34, 2996) ; l'éther paranitrophényl de l'acide toluèneparasulfonique a déjà été décrit par Bamberger et Rising (*B.*, 1901, 34, 240) ; la diorthonitrotoluène parasulfométaphénylène-diamine fond à 197° et non au-dessus de 300°. — *B.*, 1902, 35, 314-315 ; 8/2. (*E. Campagne.*)

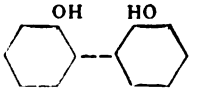
J. Trœger et F. Hurdelbrink, *Sur les sels arylthiosulfoniques monohalogénés substitués en position para.* Ces sels s'obtiennent d'une façon gén. par la réaction des sulfochlorures corresp. sur les sulfures alcalins d'après l'équ. : $C^6H^4(X)SO^2Cl + K^2S = C^6H^4(X)SO^2SK + KCl$. Le p-iodobenzènethiosulfonate de potassium étant diff. à isoler, les aut. l'ont transformé en sel d'aniline peu sol., F. 138°. Le sel de K non isolé, traité par HCl, perd S et donne l'ac. p-iodobenzènesulfinique $C^6H^4(I)SO^2H$, F. 137°. Son sel de Na réagit avec l'iode pour fournir l'iodure de p-iodobenzènesulfone $C^6H^4(I)SO^2I$, F. 95°. Les aut. ont obtenu aussi des dérivés chlorés et bromés analogues. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 2, 82-90 ; 23/1. Braunschweig, Pharm. chem. Lab. der tech. Hochschule. (*L.*)

Hahle, *Sur l'acide gaïacolsulfonique.* Si l'on mélange une p. de gaïacol crist. avec 2 p. d'ac. sulfurique conc. à la t. ord., la sulfonation a lieu complèt. en qq. heures. En neutralisant par la soude, on obtient un seul gaïacolsulfonate, très sol. dans l'eau, crist. de l'alcool en feuillets incol.

La form. de plusieurs ac. gaïacolsulfoniques dans cette réaction, indiquée par Tiemann et Koppe, n'a pas lieu ; ces aut. ont été trompés par des impuretés. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 2, 95-96 ; 23/1. Radebeul. (*L.*)

A. Ekbom, *Sur les acides paranitrobenzènesulfoniques.* L'aut. a repris les recherches de Limpricht (*A.*, 177, 60) sur l'action de l'ac. sulfurique sur le nitrobenzène et trouvé des résultats sensiblement différents. Le chlorure de l'ac. paranitrobenzènesulfonique $C^6H^4(AzO^2)SO^2Cl$ n'est pas liquide, mais crist. dans le système monoclinique et fond à 79,5-80,5° ; traité par une sol. conc. d'ammoniaque, il fournit l'amide corresp., F. 177-178° (et non 131°). Le sel de potasse a pour formule $p\text{-}AzO^2.C^6H^4SO^3K + H^2O$ et n'est pas anhydre. Ces faits démontrent que l'acide paranitrobenzènesulfonique de Limpricht est un mélange et non un corps pur. — *B.*, 1902, 35, 651-656 ; 22/2, [1/2*.] Upsal. Univers. Labor. (*E. Campagne.*)

O. Diele et A. Bibergeil, *Etude de l'orthodiphénol.* Les aut. ont étudié ce corps, isolé récemment par Kraemer (*B.*, 1901, 34, 1662) dans les produits de fusion du fluorène avec la potasse. La formule de constitution est :



crist. blancs, odeur rapp. celle de l'indol, F. 109° ; Eb. 325° sous 755mm., peu sol. dans l'eau avec laquelle il donne un hydrate facil. sol. alc.

Le bromure d'éthylène fournit un comp. carac., un éther octocyclique. Les halogènes donnent à froid des dérivés bisubstitués, à chaud tétrasubst. L'ac. azotique donne deux comp. binitrés isomères ; dans l'un, les groupes AzO^2 sont en para par rapport aux OH ; dans l'autre, ils sont en ortho. A chaud, on obtient un dérivé tétranitré. Par sulfonation, on obtient les dérivés sulfonés corresp. à ces dérivés nitrés et à plus hte temp. un dérivé tétrasulfoné. — *B.*, 1902, 35, 302-313 ; 8/2. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

K. AUWERS et A. SIGEL, *Sur la constitution des produits d'oxydation des pseudophénols halogénés.* Par l'action de $HAzO^3$ sur les phénols et pseudophénols halogénés, on obtient, ainsi que l'ont observé ZINCKE (*B.*, 1895, 28, 3121) et AUWERS (*B.*, 1897, 30, 757), des produits insol. dans les alcalis et contenant un at. d'O de plus que le produit dont on est parti. Les aut. se sont livrés à une étude très détaillée de ces produits, que BAMBERGER a obtenus par une autre voie, et pour lesquels il a proposé le nom de quinols ; leurs résultats confirment les form. de const. proposées par ZINCKE. — *B.*, 1902, 35, 425-442, 8/2 ; [11/1]. Heidelberg, Univ. Labor. (*E. Campagne.*)

K. AUWERS et WINTERNITZ, *Sur les quinols et les nitrocétones cycliques.* Ce sujet fait l'objet de trois mémoires successifs d'ordre presque exclusivement théorique et non susceptibles d'être résumés en quelques lignes. — *B.*, 1902, 35, 442-471 ; 8/21 ; [11/1.] Heidelberg, Univ. Labor. et Greifswald, Chem. Institut. (*E. Campagne.*)

F.-J. POND, E.-S. ERB et A.-G. FORD, *Action des alcools méthylique et éthylique sur les bromures de certains composés propényliques.* Les aut., en faisant bouillir le dibromure de monobromanéthol avec les alcools méthyl. et éthyliques, ont obtenu des comp. d'add., le premier $CH^3O.C^6H^3Br.CH(OCH^3).CHBr.CH^3$ en crist. F. 72-74°, le second à l'état d'huile. Ces corps, traités par une mol. d'alcoolate de Na ou de KOH alcool. et hydrolysés par HCl, donnent la monobromanisyléthylcétone $CH^3O.C^6H^3Br.CO.CH^2.CH^3$, F. 100°.

Avec le dibromure de monobromisosafrol, on obtient aussi deux prod. d'add., F 75-76° et F. 59-60°, mais pas de cétone. Le dibromure d'éthylisoeugénol fournit deux dér , l'un F. 68°, l'autre à l'état d'huile. Le monobromisoapiol se comporte de même. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 327-46, Avril. Chem. Lab. of the Pennsylvania State College. (*L.*)

J. HERZIG et F. WENZEL, *Sur les éthers carboniques de la phloroglucine.* Par traitement de l'ac. phloroglucine-carbonique avec le diazométhane, on obtient son éther méthylique, F. 174-176° ; puis les dérivés mono-, di-, et triméthylés de celui-ci, F. 114-116°, 107-109° et 67-70°. Le dernier ne se prod. qu'en quantité minime ; on l'obtient mieux en condensant l'éther triméthylique de la phloroglucine avec l'éther méthyl. de l'ac. chlorocarbonique au moyen d'Al^2Cl^6. Par saponif. de ces dérivés méthylés, on obtient les acides-éthers corresp. ; les acides monocarboniques mono et diméthylés se prép. égal. par la synthèse de KOLBE-SCHMIDT, et l'ac. triméthylé par oxydation de l'aldéhyde de la phloroglucine triméthylée. Ces recherches ont été faites en collab. par M. R. TÖLK.

De la même façon, les ac. méthyl-et diméthylphloroglucinecarboniques se cond. avec le diazométhane pour donner leurs éthers méthyliques, F. 144-145° et 138-139°. Par l'action subséquente du diazométhane, il se forme les éthers monométhylés à l'hydroxyle de ces deux derniers. Par éb. avec l'eau, il produit CO^2 et il se forme les éthers monométhylés de la méthyl et de la diméthylphloroglucine. L'action de CH^3I sur les sels d'Ag des ac. méthyl et diméthylphloroglucinecarboniques donne, pour le premier, un mélange de plusieurs corps, pour le second son éther méthylique. La seconde partie du travail a été faite en collab. avec M. B. GRÆTZ. — *M.*, 1902, 23, n° 2, 81-118 ; Février. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Hans STOBBE, *Note sur la préparation de la désoxybenzoïne.* On la prépare en général par réduction de la benzoïne à l'aide de Zn et HCl alcool. (méth. de ZININ). Ce procédé a déjà été modifié par différents chimistes. L'aut. propose la modificat. suiv. On fait arriver HCl sec dans une solut. de benzoïne dans l'alcool à 90 %, additionnée de son poids de Zn pur. On fait passer le courant gazeux jusqu'à ce que Zn soit dissous On met alors la désoxybenzoïne brute en liberté en faisant chauffer au b.-m. le produit obtenu add. d'une grande quantité d'eau. On dessèche les crist. dans un exsiccateur, puis on distille par 50gr. à la fois, en recueillant ce qui passe entre 315 et 320°. On fait crist. le produit obtenu, soit dans un éther de pétrole, soit dans l'alc. à 90 %. Rendement 77 %. Il est indispensable de bien dessécher le produit brut avant la distillation et d'employer du Zn pur. — *B.*, 1902, 35, 911-912 ; 19/2. I. Chem. Lab. Univ. Leipzig. (*G. Laloue.*)

R. GNEHM et Ralph. G. WRIGHT, *Sur la diméthyl-diamidodi-o-tolylcétone symétrique.* (Communication provisoire.) Cette publicat. est motivée par les mémoires de MÖHLAU parus dans les *B.*, 35, 358 et 375, mém. ayant trait à un travail analogue à celui entrepris par les aut. Ces derniers sont partis de l'*auramine G* du commerce. La base de ce prod. se présente en crist. j. clair, F. 112°-113°. Sous l'infl. de HCl, l'auramine G est transf. en *diméthyldiamidoditolylcétone* $C^{17}H^{20}Az^2O$, crist. dans acét. en aig. F. 80-81° ; le chlorhydrate corresp. est en prismes j. Réduite par l'amalgame de Na, la cétone donne un *hydrol*, F. 160-161°, qui se comb. avec le p-amido-azobenzène pour donner la *benzène-azophénylleucauramine* G, $C^{29}H^{31}Az^3$, et avec la benzène-azo-α-naphtylamine pour donner la *benzène-azo-α-naphthylleucauramine* G, $C^{33}H^{33}Az^3$. La *leucauramine* G prend naissance par traitem. de l'auramine au moyen de poudre de Zn et HCl, aig. j. paille, F. 207-208°. L'*hydrol* traité par H^2S en sol. alcal. diluée donne le *thiohydrol* corresp. F. 213-214°. On obtient la *thiocétone*, $C^{11}H^{20}Az^2S$ en fais. passer H^2S dans la sol. alc. de la base auramine. Avec HCl la thiocétone forme 2 sortes de sels, l'un avec 2HCl, l'autre avec 1HCl. Le 1er se transf. à l'air pour donner le 2e. Les aut. étudieront l'act. des sels diazonium sur l'hydrol ci-dessus et sur les leucauramines. — *B.*, 1902, 35, 913-915 ; 16/2. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

E. KNOEVENAGEL et E. SPEYER, *Sur certaines condensations effectuées en présence de bases organiques.* Les bases organiques primaires ou second. ont la propriété de permettre l'addition de comp. non saturés avec des comb. renf. un groupe méthyle dont un H possède des fonct. acides.

L'éther-acéto-acétique se comb. en sol. alcool. à la temp. ordinaire avec la dibenzylidène acétone, en prés. de la diéthylamine, pour donner une dicétone 1:5., F. 132°, qui, traitée par les ac. ou les alcalis, se transf. en un dérivé de la cyclohexenone.

Digitized by Google

Le benzylidène-acéto-phénone se cond. de même avec l'éther acéto-acétique pour donner un comp., F. 120-121°, lequel est transf. par les ac. ou les alcalis en diphénylcarboxyéthylcyclohexénone. Par une réact. très diff, la benzylidène acétone fournit dans ces cond. l'éther benzylidène diacéto-acétique. — *B.*, 1901, 35, 395-399 ; 8/2 [14/1]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

R. Kahn, *Sur les dérivés de l'acide nitro-phtalique* [3]. (Communication provisoire.) Les phtalimides monosubstituées peuvent fournir, par traitement à l'hypobromite de soude, deux ac. anthraniliques monosubst. isomères, suivant que c'est le groupe CO placé en méta par rapport à l'élément subst. ou l'autre qui entre en réaction.

L'acide nitrophtalique [3], chauffé à 218°, se transf. en anhydride ; celui-ci, traité par AzH^3 fournit l'imide corresp. F. 216°, laquelle, par l'action de l'hypobromite de soude, donne les ac. nitroanthranilique [1:2:3] et [1:2:6] et non le dérivé [1:2:6] seul, ainsi que l'a indiqué Seidel (*B.*, 1901, 34, 4351). Le dérivé [1:2:6] crist. en gdes aig. F. 180° avec décomp. et possédant une saveur très sucrée. L'ac [1:2:3] fond à 203° et est insipide. — *B.*, 1902, 35, 471-73 ; 8/2 [4/1]. Münster, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

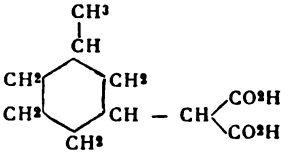
N.-J. Koursanof, *Naphtènes phénylés, phénylcyclohexane et dérivés.* Les résultats les plus importants de ce travail ont été indiqués d'après une communication préliminaire (*Rép.*, 1902, 2, 143) ; le mém. actuel donne avec plus de détails les expér. et les propriétés des corps obtenus. Le phénylcyclohexane, indiqué comme produit huileux, forme des crist. F. 7°. — Ж., 1901, 33, 685-700. Moscou, Université. Lab. du prof. Markovnikof. (*Corvisy.*)

N.-D. Zélinsky et J. Goutta, *Sur le méthylcyclopentanol et l'éthylcyclopentanol.* Par action sur la méthylcyclopentanone (1) de Semmler du méthyliodure et de l'éthyliodure de Mg, les aut. ont obtenu les alcools tertiaires : méthyl (1)-cyclopentanol (3), Eb. 88,5-89° sous 94mm. et éthyl (1)-cyclopentanol (4), Eb. 71° sous 21mm.. Par action de l'ac. oxalique, le premier a fourni un carbure C^7H^{12} : $[\alpha]_D = 57°,67$; Eb. 93°,5 ; $D^{19}_4 = 0,7734$; $N^{19}_4 = 1,4296$; $R = 32,05$. Ce corps réagit avec MnO^4K, s'unit à Br, est transformé par CrO^3 en une cétone d'odeur agréable. Il aurait la structure :

$$CH^3.\ CH\begin{cases} CH^2 - C = CH^2 \\ \qquad\qquad | \\ CH^2 - CH^2 \end{cases}$$

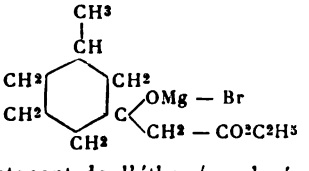
— Ж., 1901, 33, 729. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N. Zélinsky et D. Alexandrof, *Sur les acides méthylcyclohexanemalonique et méthylcyclohexanacétique.* Traitant par le sodium-malonate d'éthyle le bromure du méthyl- (1)-cyclohexanol (3), on obtient l'éther de l'ac. méthylcyclohexanemalonique ; Eb. 150-154° sous 10-12mm.. Cet éther saponifié par KOH donne un sel crist. ; ce dernier, décomposé par SO^4H^2, donne deux acides de même formule. L'un se sépare sous forme d'une huile qui crist. bientôt, F. 143-144°. L'autre reste dans la sol. acide ; on l'extrait au moyen d'éther, il forme des crist. réunis en petites étoiles ; F. 121-122°, avec décomp. Ces deux acides sont stéréo-isomères ; leur formule est :

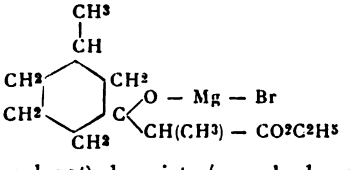


L'acide F. 143-144° se décompose à 160° et fournit l'ac. méthylcyclohexanacétique, liq., odeur caractéristique, Eb. 144° sous 19-20mm. ; $D^{24}_4 = 0,9827$; $N^{21}_D = 1,4582$. — Ж., 1901, 33, 741. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N.-D. Zélinsky et J. Goutta, *Synthèse des oxyacides cycliques.* Les aut. ont fait réagir Mg sur le mélange en quant. équimolec. de méthyl- (1)-cyclohexanone (3) et de bromacétate ou d'α-bromopropionate d'éthyle. Ils ont obtenu les produits de condensation :

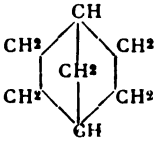


et



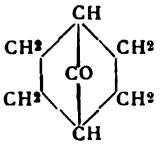
qui crist. en retenant de l'éther (employé comme dissolvant) de crist. (2 mol. du composé pour 1 mol. d'éther). Ces corps crist. sont sol. dans le benzène, insol. dans la ligroïne ; l'eau les décompose en donnant l'éther de l'ac. méthyl- (1)-cyclohexanol- (3)-acétique (3) ou de l'ac. méthyl- (1)-cyclohexanol- (3)-propionique (3). Le premier de ces éthers a les const. : Eb. 118-119° sous 11mm. ; $D^{19}_4 = 0,9984$; $N^{19}_D = 1,4529$; $R = 54,18$ (théor. 54,02). Pour le second : Eb. 133-134° sous 14mm. ; $D^{19}_4 = 1,002$; $N^{19}_D = 1,4596$; $R = 58,48$ (théor. 58,62). — Ж., 1901, 33, 730. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N.-D. Zélinsky, *Essai de synthèse du cycle camphorique.* On admet qu'à la base du camphre et de ses dérivés immédiats se trouverait le carbure bicyclique encore inconnu :



Digitized by Google

L'aut. a essayé d'obtenir ce carbure en partant de l'ac. hexahydrotéréphtalique ; mais par la distill. sèche du sel de Ba de cet acide, il n'a pu obtenir qu'une très faible quant. de la cétone cyclique :



qu'il a séparée des autres produits à l'état de semicarbazone crist. F. 209-210°. — Ж., 1901, 33, 728. Moscou. Université. (*Corvisy.*)

J. Tsélikof, *Sur la déshydratation du menthol au moyen de l'acide succinique.* Le menthol, chauffé à 200° avec l'ac. succinique, se décompose en menthène et eau. Le menthène obtenu est le même que dans la déshydratation par l'ac. oxalique. — Ж., 1901, 33, 732. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N. D. Zélinsky et J. Tsélikof, *Sur la déshydratation de l'isobornéol par l'acide oxalique.* Par action de l'ac. oxalique sur l'isobornéol, on obtient un camphène, Eb. 156-159° ; $D_4^{18} = 0,8688$; $N_D^{18} = 1,4700$; $R^2 = 43,67$ (théor. 43,53). Ces const. sont les mêmes que celles du carbure fourni par le bornéol droit. — Ж., 1901, 33, 732. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

F. W. Semmler, *Contribution à l'étude du camphène et du camphre.* — *B.*, 1902, 35, 1016-1022 ; 24/2. Greifswald. (*G. Laloue.*)

M. Konovalof, *Synthèse des terpènes au moyen des composés halogénés de l'aluminium.* Traitant le benzène par le chlorhydrate de pinène en présence de $AlCl^3$, l'aut. a obtenu un carbure qui est un *phényldihydropinène* $C^6H^5.C^{10}H^{17}$; liq. Eb. 286-291° sous 745mm. ; $D_0^{20} = 0,9594$; $N_D^{20} = 1,52691$. Ce carbure est saturé ; il ne décolore ni Br, ni la sol. faible de MnO^4K ; AzO^3H l'attaque énergiquement. — Ж., 1902, 34, 31. Kief, Institut polytechnique de l'Empereur Alexandre II. (*Corvisy.*)

N. A. Spéransky, *Sur l'oxydation de la menthone, de la pulégone et de la β-méthylhexanone.* — Ж., 1902, 34, 10-17.

N. A. Spéransky, *Condensation de l'éther bromacétique avec la pentanone et la β-méthylpentanone.* — Ж., 1902, 34, 17-27.

Les résultats les plus importants contenus dans ces deux mémoires ont été déjà résumés d'après des communications préliminaires. (*Corvisy.*)

R. Fosse, *Sur le prétendu binaphtylène-glycol.* Le corps désigné sous le nom de binaphtylène glycol n'est autre chose que le dinaphtoxanthydrol $CH(OH)\langle^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle O$, F. 145°, et prép. synthétiquement par l'aut. Ces deux corps ont été identifiés par leur dérivé acétique $C^{21}H^{18}O.C^2H^3O^2$ et par la réact. de HBr. Dans les 2 cas on obt. un dér. monobromé qui par trait. à l'alc. fourn. de l'aldéhyde et du dinaphtoxanthène. — *C. r.*, 1902, 134, 663-664 ; [17/3°]. (*V. Thomas.*)

F. Ullmann, Mélanie Rozenband, Racovitza, Mühlhauser et Grether, *Sur les dérivés de la phénylnaphtacridine et en particulier les 3'-alkylamino-9-phényl-1 : 2-naphtacridines.* Le produit de la condens. du formaldéhyde avec la paratoluidine fondu avec le β-naphtol est facil. transf. en dérivé de l'acridine (*B.*, 1900, 33, 905). En rempl. dans cette réaction le formaldéhyde par le benzaldéhyde, les aut. ont obtenu la phénylacridine et ses dérivés.

La 2'-méthyl-9-phényl-1 : 2-naphtacridine const. des cristaux jaunes, F. 223°, fac. sol. bzn. ; la sol. alcool. poss. une faible fluorescence bleue. Avec la paranitrobenzylidène-para-toluidine, il se forme très peu de dérivés de l'acridine. La benzylidène-métatoluylènediamine donne la 2'-méthyl-3'-amino-9-phényl-1 : 2-hydronaphtacridine. Un 2e mémoire (VIIe communication sur l'acridine) contient la description et le mode de préparation d'un assez grand nombre de dérivés alkylés obtenus en rempl. la paratoluidine par des métadiamines méthylées, éthylées, etc. — *B.*, 1902, 35, 316-326 et 326-341 ; 8/2. (*E. Campagne.*)

F. Erlenmeyer et J. Kunlin, *Sur une synthèse de l'ac. α-naphténique et de la naphtaline.* En condensant l'aldéhyde cinnamique avec l'ac. hippurique les aut. ont préparé l'ac. cinnamylidène hippurique. Cet acide a été chauffé en tube scellé avec HCl pend. 18h. ; le produit de la réaction, traité par Na^2CO^3, permet d'isoler la naphtaline ; dans la sol. se trouvent de l'ac. benzoïque et de l'ac. α-naphténique et non l'ac. cétonique non saturé dont on pouvait prévoir la formation. — *B.*, 1902, 35, 384-386 ; 8/2. Strasbourg, Inst. Chem. de Erlenmeyer et Kreutz. (*E. Campagne.*)

F. Kehrmann et M. Mattisson, *Sur un nitrate de la phénanthraquinone.* Cette quinone est pulvérisée et mélangée avec une qté suffis. d'ac. azotique incol. (D = 1,4) pour former une bouillie claire ; on chauffe jusqu'à ce que la dissol. s'effectue avec une color. rouge. Par le refroidis. on obtient de longs cristaux prismatiques, ayant la couleur du bichromate de potassium. On peut obtenir un sulfate en aiguilles rouges. Les colorat. que fournit la phénanthraquinone dissoute dans l'ac. sulfurique indiquent qu'il existe deux séries de sels renf. l'une 1 mol. d'ac., l'autre 2 mol. La

sol., vert jaune dans l'ac. conc., étendue avec précaution devient rouge orangé ; en même temps, le sulfate corresp. au nitrate précéd. crist. en longues aig. rouges. — *B.*, 1902, 35, 343-344. (*E. Campagne.*)

F. von Hemmelmayr, *Sur l'ononine* (I). L'aut. a étudié l'ononine brute et est arrivé à en isoler non moins de sept subst. différentes, dont trois ont fait spécial. l'objet de ses recherches : la vraie *ononine*, l'*onone* et la *pseudo-ononine*.

L'aut. a vérifié la décomp., signalée par Hlasiwetz, de l'ononine en ac. formique et *onospine* sous l'action des alcalis, et en *formononétine* et sucre sous l'influence des ac. dil. L'action prolongée des alcalis conduit à la formation d'*ononétine* et de sucre. La formononétine paraît répondre à la form. $C^{19}H^{14}O^5$ d'après le poids mol. de son dérivé acétylé ; elle renferme un groupe hydroxyle et un groupe méthoxyle.

L'onone est la comb. la plus diffic. sol. de la racine d'ononine ; elle possède la formule $C^{29}H^{32}O^{12}$; c'est un glucoside.

La pseudo-ononine, analogue comme solubilité à l'ononine, est égal. un glucoside. Par éb. avec l'eau ou avec les alcalis, elle fixe de l'eau et se transforme dans la *pseudo-onospine* plus sol. $C^{25}H^{26}O^{11}$, existant sous deux formes isomères dont la moins sol. se convertit dans la plus sol. par éb. avec l'eau. La pseudo-onospine est décomp. par les ac. dil. en sucre et une substance amorphe.— *M.*, 1902, 23, n° 2, 133-64 ; Février. Graz, Lab. der Landes-Oberrealschule. (*L.*)

J. Herzig et J. Pollak, *Sur la brésiline et l'hématoxyline* (VII). Les aut. décrivent d'abord le dérivé acétylé du prod. de réduction de la brésiléine, F. 190-195° ; il contient 4 at. d'O, dont trois seulement sous forme d'hydroxyles. Puis les aut. ont préparé à l'état pur quelques déhydrodérivés isomères, qui diffèrent des déhydrodérivés déjà connus. — *M.*, 1902, 23, n° 2, 165-79 ; Février. Vienne, I chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Kehrmann et A. Saager, *Préparation de la phénazoxone*. On dissout 0gr.,5 de phénoxazine dans 100cc. d'ac. acétique froid et ajoute dix fois env. la quantité théorique de $FeCl^3$ néces. pour effectuer l'oxydat. en sol. aq. sat. La sol., d'abord incol., devient rouge violet ; on dilue à 1 lit. environ avec de l'eau bouil. et porte qqs minutes à l'ébull. ; la color. rouge violette devient final. rouge brune et il se forme un ppté de phénazoxone que l'on recueille sur filtre après que la liq. est devenue froide. On la lave à l'eau, dissout dans le bzn., évapore pour chasser ce dissolvant, reprend par l'alcool et cristal. final. dans l'eau. F. 216-217°, très peu soluble eau fr., assez sol. dans l'eau chaude. Les sels sont compl. dissociés par l'eau. Le comp. possède bp. d'analogies avec l'aposafranone. — *B.*, 1902, 35, 341-342 ; 8/2. (*E. Campagne.*)

H. Thyssen, *L'hydrazide de l'acide α-thiophènecarbonique*. L'éther éthylique de l'ac. α-thiophènecarbonique donne fac., par éb. avec l'hydrate d'hydrazine, l'hydrazide de cet ac., $C^4H^3S.COAzH.AzH^2$, crist. F. 136°, sol. dans l'eau ch., donnant un sel avec HCl, F. 247°. Ce chlorhydrate, traité par $NaAzO^2$, fournit l'azide $C^4H^3SCOAz^3$, crist. F. 37°. Celui-ci, par éb. avec l'alcool absolu, donne le thiényluréthane, $C^4H^3SAzHCO^2C^2H^5$, F. 48° ; par éb. avec l'eau, il donne, d'autre part, la dithiénylurée $C^4H^3SAzH.CO.AzHSC^4H^3$, F. 224°. Les essais faits pour obtenir la thiophénamine en décomp. le thiényluréthane par les ac. dil. ont échoué, le noyau du thiophène étant imméd. attaqué.

L'hydrazide de l'ac. α-thiophènecarbonique a été caractérisé par ses comb. avec les aldéhydes, les cétones et les chlorures d'ac. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 1, 1-19 ; 9/1. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

R. Leimbach, *L'hydrazide de l'acide pyromucique*. L'éther éthylique de l'ac. pyromucique réagit fac. avec l'hydrate d'hydrazine pour donner l'hydrazide de cet ac. $C^4H^3O.CO.AzH.AzH^2$, F. 80°. Celui-ci, traité par le nitrite de soude en sol. acétique, fournit l'azide $C^4H^3O.CO.Az^3$, se charbonnant à 110° avec dég. gazeux. L'azide, par éb. avec l'alcool, donne l'α-furane-uréthane $C^4H^3O.AzH.CO^2C^2H^5$, diff. à purifier, Eb. vers 133° sous 24mm. Par éb. avec l'eau, on obtient encore plus diffic. un corps qui doit être la difurane-urée. L'hydrolyse de l'uréthane doit donner la furanamine, mais elle est si instable qu'elle n'a pu être isolée.

L'hydrazide de l'ac. pyromucique se condense avec les aldéhydes et les cétones ; par élimin. d'une mol. d'hydrazine entre 2 mol. de ce corps, on obtient le dihydrazide sym. $C^4H^3O.CO.AzH.AzH.CO.C^4H^3O$, F. 232°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 1, 20-41 ; 9/1. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Henry-B. Hill et George-R. White, *Sur l'acide δ-nitropyromucique*. L'ac. nitrique conc. agit sur l'ac. δ-sulfopyromucique à la t. ord. et la réaction est complète en chauffant légèrement. L'ac. nitropyromucique est formé par le remplacement du groupe sulfo. et il prend naissance simultanément un ac. nitrofurfuranesulfonique. On peut préparer aussi l'ac. nitropyromucique par action de l'ac. nitrique sur une sol. d'ac. pyromucique dans l'ac. sulfurique fumant. L'ac. nitropyromucique forme des sels stables, mais il est rap. décomposé par un excès d'alcali hydraté. Par action de l'aniline sur l'ac. nitropyromucique, prennent naissance deux corps colorés, dont le principal est jaune et neutre. Il donne la réaction colorée de Bulow caractéristique des phénylhydrazones et il donne par réduction de l'ammoniaque, de l'aniline et du succinanile. — *Am.*, 1902, 27, n° 3, 192-205 ; Mars. Ch. Lab. of Harvard Col. (*E. Theulier.*)

G. Schwabbauer, *Action de la méthyl et éthylamine sur le furfurol et le cuminol*. Le furfurol se comb. à la méthylamine pour donner $C^4H^3O.CH:Az\,CH^3$, la furfurylidène méthylamine, huile incol. d'odeur désagréable, Eb. 63° sous 14mm., facil. sol. dans l'eau froide. Réduite par Na, elle

Digitized by Google

donne la méthylfurfurylamine $C^4H^3OCH^2AzHCH^3$. L'éthylfurfurylamine se prép. de la même façon et possède des propr. très anal.

La cumylidène méthylamine $(CH^3)^2CH.C^6H^4.CH:Az.CH^3$ est une huile incol. à odeur caract., Eb. 122° sous 14mm. La méthylcumylamine est un liq. fort. basique, Eb. 121° sous 23mm.; l'aut. a préparé égal. les dérivés éthylés et les chlorhydrates, bromhydrates, picrates, aurates, platinates de ces diff. corps. — *B.*, 1902, 35, 410-415; 8/2. (*E. Campagne.*)

A.-E. Tchitchibabine, *Sur les benzoylpyridines α et γ et quelques-uns de leurs dérivés.* Par oxydation en milieu neutre des benzylpyridines au moyen d'une quant. de MnO^4K ou de CrO^3 insuffisante pour former des acides, on obtient des cétones, selon l'éq. : $C^6H^5.CH^2.C^5H^4Az + O^2 = C^6H^5.CO.C^5H^4Az + H^2O$.

Le rend. peut atteindre 90 % de la valeur théorique. L'*α-benzoylpyridine* (*phényl-α-pyridylcétone*) est un liq. huileux, inscrist., peu sol. dans l'eau, sol. dans l'alcool; Eb. 317° sous 763mm.; $D_0^0 = 1,1710$; $D_0^{20} = 1,1588$. Base faible. Le chloroplatinate forme des crist. un peu jaunes. Le picrate, peu sol. dans l'alcool froid, est très sol. dans l'alcool bouillant. La phénylhydrazone a la forme de crist. jaunes, F. 136-137°. Il y a deux oximes stéréo-isomères, l'une, crist. en tétraèdres, F. 165-167°, l'autre crist. en cubes, F. 150-152°. Si, dans la préparation de l'oxime, on a employé un grand excès de $AzH^3O.HCl$, on obtient une plus grande proport. de cubes; dans le cas contraire, ce sont les tétraèdres qui sont les plus nombreux.

La *γ-benzoylpyridine* (*phényl-γ-pyridylcétone*) est crist. en aiguilles ou lamelles longues et fines; F. 72°; Eb. 315° sous 762mm. Base faible, dont les sels sont encore plus facilement décomposés par l'eau que ceux de la précédente. Le chloroplatinate crist. en aiguilles; l'eau bouillante le décompose. Le picrate est très peu sol. dans l'alcool, ce qui permet de le séparer du picrate de la base α; il est peu sol. aussi dans l'alcool méthylique, le benzène, etc.; il est sol. dans l'acétone; dans l'alcool bouillant, il forme des crist. semblables à des barbes de plumes; F. 160° avec décomp. partielle. La phénylhydrazone est en cristaux jaunâtres, F. 181-182°. Il y a deux oximes stéro-isomères; elles seront étudiées dans un prochain travail. — *ЖK.*, 1901, 33, 700-708. Moscou, Institut agronomique. (*Corvisy.*)

W. Marckwald et H. Dettmer, *Sur l'isoquino-β-pyridine.* Ce corps a été obtenu en partant de l'ac. phénylpyridinedicarbonique (Benz. 2, Pyr. 2), acide dont l'anhydride traité par AmOH fournit comme prod. princip. un acide aminé. Celui-ci, traité par Br en sol. alcal., donne l'oxy(6)-isoquino-β-pyridine, laq. final. traitée par PCl^5 et PCl^3 donne l'isoquino-β-pyridine chlorée 6. La base libre, préparée par l'action de P + HI sur ce chlorure, cristal. en petits crist. blancs, sol. éther, alc., bzn., F. 113-114°, bouil. au-dessus de 360°. — *B.*, 1902, 35, 297-302; 8/2. (*E. Campagne.*)

E. Thorausch, *Sur la condensation de l'α'phényl-α-méthylpyridine avec les aldéhydes.* La condensation de l'α'-phényl-α-méthylpyridine avec l'orthonitrobenzaldéhyde fournit $C^6H^5.C^5H^3Az CH:CH.C^6H^4AzO^2$, l'α-phényl-α-orthonitrostilbazol, larges aig. jaunes, fac. sol. éther et CS^2, insol. eau, F. 62°.

Avec le métanitrobenzaldéhyde, on obtient un isomère F. 139°. Le pipéronal donne $C^6H^5.C^5H^3 Az.CH:CH.C^7H^5O^2$, F. 155°. L'aut. a préparé de nombreux dérivés de ces comb. : chlorhydrates, bromhydrates, sels doubles avec $HgCl^2$,$PtCl^4$, $AuCl^3$, dont il indique les prop. — *B.*, 1902, 35, 415-419; 8/2. (*E. Campagne.*)

P. Pfeiffer, *Sur un composé du chlorure ferreux avec la pyridine.* En faisant bouillir le chlorure chromique violet avec de la pyridine en présence de fer, l'aut. a obtenu des prismes verts, qui se décomp. à l'air ou en sol., et qui sont stables en présence de pyridine. Une substance semblable a été obtenue par M. Reitzenstein (*Z. anorg. Ch.*, 18, 284), qui lui a attribué la formule $FeCl^2.Py^3(OH^2)^2$. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 138-139; 9/12. [29/9]. Zurich, Labor. de chimie de l'Université. (*Rossi.*)

E. Merck, *Sur la dionine.* (*Note complémentaire.*) C'est le nom fantaisiste du *chlorhydrate d'éthylmorphine* qui fut préparé pour la première fois en France par Grimaux. L'éthylmorphine est un homologue de la codéine (*méthylmorphine*), dont elle possède la même action physiologique. — *Ch. N.*, 1902, 85, 156; 27/3. (*E. Bazin.*)

O. Hesse, *Etude de l'ecgonine.* L'aut., en traitant l'ecgonine par un excès d'iodure de méthyle et d'alcool méthylique au réfrigérant à reflux, a obtenu un iodométhylate $C^9H^{15}AzO^3.CH^3I + H^2O$, crist. F. 218°. Il se transforme fac. en chlorométhylate par digestion avec AgCl, et il donne un chloraurate et un chloroplatinate. Mis en digestion avec Ag^2O fraîch. ppté, il se forme un hydrate $C^9H^{15}AzO^3.CH^3OH + H^2O$, crist. sol. dans l'eau fr. Avec l'iodure d'éthyle, on obtient un prod. d'add. et des dér. analogues. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 2, 91-95; 23/1. Feuerbach. (*L.*)

O. Hesse, *Sur la laudanine.* L'aut. a annoncé antér. que la laudanosine devait être l'éther méthylique de la laudanidine (ou l-laudanine). L'aut. a essayé de le vérifier en méthylant la laudanine inactive et en essayant de résoudre cet éther en ses constituants actifs, mais il a échoué dans cette séparation. L'aut. a également préparé l'éthyllaudanine, mais il n'a pas réussi non plus à la résoudre optiquement. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 1, 42-45; 9/1. Feuerbach. (*L.*)

O. Emmerling, *Dédoublement de l'albumine par la papayotine.* La papayotine, enzyme contenu dans les feuilles et les fruits du *Carica papaya*, agit lent. en sol. alcaline sur l'albumine (fibrine du sang) qu'elle dissout et dédouble. A côté de grandes quantités d'albumoses et de peptones, l'aut. a pu reconnaître les produits d'une action plus profonde, tels que tyrosine, leucine, ac. aspartique, glycocolle

Digitized by Google

alanine, phénylalanine, ac. glutamique. La papayotine a une action absol. analogue à celle de la trypsine animale. — *B.*, 1902, 35, 695-699; 22/2. Berlin, I. Univ. Labor. (*E. Campagne.*)

S. Frænkel et A. Kelly, *Contribution à l'étude de la constitution de la chitine.* Les aut., en traitant la chitine par H^2SO^4 conc., ont obtenu un produit sol. dans l'eau, insol. dans l'éther, crist. de l'alcool méthylique, réduisant la liq. de Fehling, F. 190° avec décomp. et qui est une monoacétylchitosamine acétylée à l'Az. En outre, il se forme une monoacétyldichitosamine isomère au chitosane. Les aut. en concluent que la chitine ne dérive pas d'un biose, mais d'un polysaccharide et possède une form. moléc. plus élevée qu'on ne le croit en général. — *M.*, 1902, 23, n° 2, 123-32; Février. Vienne, Lab. du Prof. Lieben. (*L.*)

Th.-B. Osborne, *Le soufre dans les corps protéiques.* L'aut. a déterminé le soufre total d'un certain nombre de protéides et le soufre faiblement lié, c'est-à-dire celui qui se transforme en sulfures par éb. avec des sol. alcalines fortes. Voici ses résultats (le premier chiffre indique le S total, le chiffre entre parenthèses le S faiblement lié):

Séralbumine, 1,930 (1,280); oxyhémoglobine du chien, 0,568 (0,335); sérumglobuline du cheval, 1,110 (0,630); gliadine, 1,027 (0,619); oxyhémoglobine de cheval, 0,380 (0,190); vignine, 0,426 (0,214); amandine, 0,429 (0,217); globine, 0,420 (0,200); glycinine, 0,710 (0,320); viciline, 0,200 (0,092); légumine, 0,385 (0,165); édestine, 0,880 (0,346); zéine, 0,600 (0,212); ovovitelline, 1,028 (0,348); fibrine, 1,100 (0,380); excelsine, 1,086 (0,350); ovalbumine, 1,616 (0,491); phaséoline, 0,312 (0,072); caséine, 0,800 (0,101).

Une partie du S faiblement lié de la plupart de ces protéides appartient prob. à un complexe de la cystine ou de la cystéine. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 140-67; Février. Lab. of the Conn. Agric. exper. Station. (*L.*)

Arthur Gamgee, *Sur certaines propriétés physiques et chimiques de l'hémoglobine.* Cette note se divise en deux parties : la première, bibliographique et critique; la deuxième, expérimentale.

1re Partie. — L'aut. discute certains faits concernant l'hémoglobine et ses produits de décomposition : *a.*) Question de l'identité de l'hémoglobine à travers le règne animal ; *b.*) Nature des corps albumineux de l'hémoglobine, *protamines ; c.*) Produits de décomp. de l'hémoglobine;

2e Partie. — L'aut. étudie : 1°) L'absorption des rayons ultra violets du spectre solaire par l'hémoglobine ; 2°) Façon dont se comportent l'oxyhémoglobine et la CO-hémoglobine dans le champ magnétique : *a.*) Influence de la temp. ; *b.*) Observations sur le magnétisme des ferro-albuminates; 3°) Conductibilité spécifique des sol. d'oxyhémoglobine. Voici les conclusions : *a.*) Bien que l'oxyhémoglobine possède une basse conductibilité, celle-ci est beaucoup plus élevée que ne l'a écrit Stewart ; *b.*) Cette conductibilité augm. avec la t. et subit des changements remarquables et permanents quand la sol. est maintenue pendant de courtes périodes à toutes t. au-dessous de 0°, ces résultats expliquent l'impossibilité d'obtenir la résistance spécifique absolue des sol. d'oxyhémoglobine; 4°) Electrolyse de l'oxyhémoglobine : *a.*) Quand on électrolyse une sol. d'oxyhémoglobine, il se sépare de l'oxyhémoglobine sous forme colloïdale soluble; *b.*) Si l'électrolyse se fait dans un vase séparé en deux parties par une membrane animale, l'oxyhémoglobine se sépare à l'anode; *c.*) Sous l'act. prolongée du courant, elle se transporte à la cathode ; *d.*) En renversant le courant, elle retourne à l'anode ; *e.*) Le phénomène est analogue à celui étudié par Quincke, sous le nom *d'électro-endosmose ; f.*) Tout ce qui a été dit par l'aut. sur l'oxyhémoglobine, s'applique aussi à la CO-hémoglobine. — *Ch. N.*, 1902, 85, 145-147; 27/3. (*E Bazin.*)

Jean Effront, *Sur la méthode de la précipitation fractionnée et sur son application à la différenciation des substances albuminoïdes.* Nous devons nous borner à mentionner les conclusions de l'aut. : 1° La méthode de pption fractionnée fourn. des résultats certains dans des sol. ne contenant qu'une seule espèce de mat. albuminoïdes. Dans certains cas seulement, elle peut être appliquée à l'analyse d'un mélange de mat. protéiques. 2° La méth. peut être employée avec avantage dans l'étude de prod. de transformation des mat. albuminoïdes par les enzymes et les ac. 3° Les 4 albumoses qu'on obt. par la méth. de préc. fractionnée doivent être envisagés comme le groupement de corps distincts, et non comme la même substance divisée artificiellement. L'individualité de chaque fraction est confirmée par le fait que, suivant les conditions où l'on se place, on peut aboutir à l'un ou l'autre albumose et que l'apparition ou la disparition de chacun correspond à des moments différents. 4° L'albumose premier diffère des deutéroalbumoses par la prop. suivante : Sous l'action de la pepsine, il se transforme graduellement, c.-à-d. que la quant. trouvée dans deux prises d'échantillon pendant les essais est moindre dans le second ou reste stationnaire, mais n'augmente jamais. Les deutéro-albumoses qui se forment au détriment l'un de l'autre et de l'albumose premier accusent, au contraire, pendant la peptonisation, deux ou plusieurs maxima. 5° Le deutéro-albumose C se comporte différemment des albumoses premiers et des deutéro-albumoses A et B envers la substance active. 6° Les 4 albumoses, tout en accusant des prop. distinctives, ne peuvent pas être envisagés comme des corps chimiques distincts proprement dits, mais plutôt comme un groupement de corps ; l'albumose premier est comp. de proto-albumose et d'hétéro-albumose, celui-ci bien caractérisé par le ppté. qu'on obt. dans les sol. par AzO^3H à fr. ou bien par l'acétate et le sulfate de Cu. Dans le deutéro-albumose A, Zunz distingue 2 fractions ; le deutéro-albumose C ne peut être considéré, non plus, comme substance homogène, puisque sous l'action de la pepsine il se comporte comme un mél. de deux substances, l'une sensible et l'autre insensible à l'action de l'enzyme. D'après Hofmeister, la concentration à laquelle un sel donné commence à préc. une substance albuminoïde est aussi caractéristique que le point de F. d'un corps crist. : cette affirmation ne peut se justifier que jusqu'à un certain point. Certes la méthode de préc. fractionnée n'est pas encore parfaite ; il y entre une foule de

Digitized by Google

facteurs difficiles à saisir et influençant les résultats, mais ses défauts ne sont pas de nature à la rendre impraticable et si réellement il y a imprudence à conclure à l'identité de deux corps pptés. de leur solution par la même quant. de sel, il serait, d'un autre côté, déraisonnable de renoncer à une méth. ayant rendu de grands services et que nulle autre n'est venue encore remplacer. — *Monit. scient.*, 1902, 16, [1], 241-254; Avril. (*V. Thomas.*)

E. Fischer, *Sur l'hydrolyse de la caséine par l'acide chlorhydrique.* 1 kgr. de caséine pure du commerce est additionné de 3l. de HCl (D = 1,19), agité jusqu'à dissol., puis bouilli 6h. au réfrigérant à reflux; mis à la glacière, le produit donne une crist. de chlorhydrate d'ac. glutamique (10 °/₀ de la caséine). Les eaux-mères contiennent une série d'ac. aminés, qu'on transforme en leurs éthers éthyliques. Ces éthers sont soumis à la distill. fract. depuis 40° jusqu'à 160° sous une pression de 10mm.; l'aut. obtient ainsi 10 fractions qui sont saponifiées, et les ac. aminés sont purifiés par des méthodes appropriées. Outre l'ac. glutamique, on trouve: des traces de glycocolle (qui doivent provenir d'une impureté de la caséine), de l'ac. aminopropionique, puis un ac. aminovalérianique dextrogyre, ensuite de la d. leucine, de la r. leucine, de l'ac. α-pyrrolidinecarbonique, tant sous forme racémique coïncidant très bien avec l'ac. synthétique de Willstaetter et Fischer, que sous forme lévogyre jusqu'alors inconnue: $[\alpha]_D^{20°} = -77°40$, F. 206-209°.

L'ac. α-pyrrolidine carbonique serait un constituant primaire de la caséine, et non de formation secondaire, car l'arginine et l'ornithine, par le même traitement que la caséine, n'ont pas donné cet acide. Au contraire, la digestion trypsique de la caséine, et la décomp. de la fibrine par HCl, donnent aussi de l'ac. α-pyrrolidinecarbonique. Le rendement de la caséine en ac. α-pyrrolidinecarbonique est de 3,2 °/₀. On obtient enfin de l'ac. aspartique, racémique et dextrogyre, puis de la phénylalanine (2 1/2 °/₀ de caséine), mélange des formes r et l. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 151-176, 7/8 [5/7]. Berlin, Chem. Instit. Univers. (*L. Maillard.*)

Th. Panzer, *Sur une caséine chlorée et sa décomposition par l'ac. chlorhydrique fumant.* 1 kgr. de caséine (procédé Hammarsten) est délayé dans 4 kg. de HCl à 20 °/₀, et additionné peu à peu de 450gr. $KClO^3$; le produit est lavé et séché. Poudre de couleur isabelle, sol. dans les alcalis et AzH^3. Ppte par les réactifs des alcaloïdes, donne la r. xanthoprotéique et celle du biuret: C 47,05 °/₀, H 5,52 °/₀, Az 12,40 °/₀, S 0,23 °/₀, Cl 8,32 °/₀, P 0,81 °/₀, O 25,67 °/₀.

L'équivalent chimique par rapport à K (neutralisation par KOH), à Ag et Cu (pption) est respectivement 459,0, 234,2 et 463,4. Bouillie avec HCl fumant, cette caséine chlorée donne des ac. organiques chlorés exempts d'azote, puis de l'ac. glutamique, de la leucine, de l'ac. aspartique (traces), de l'histidine, de l'arginine, de la lysine. On n'a pas de tyrosine, ce qui concorde avec l'absence de la réaction de Millon. Les ac. chlorés obtenus résultent du remplacement des AzH^2 des ac. aminés par Cl. Le chlore a donc remplacé des groupes AzH^2, des at. H et peut-être aussi des oxhydriles, cette action substituante s'étant portée surtout sur les complexes atomiques générateurs de la tyrosine. Au contraire, les groupes générateurs de la leucine, de l'ac. glutamique et des ac. diaminés sont restés inattaqués. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 131-150; 7/8 [28/6]. Wien, Lab. f. medic. Chem. d. Univers. (*L. Maillard.*)

Th. Panzer, *Un dérivé sulfuré et chloré de la caséine.* Lorsque dans les recherches toxicologiques on détruit les organes par HCl et $KClO^3$, on obtient, à l'état dissous, des dérivés chlorés des albuminoïdes. Quand on fait ensuite passer H^2S à chaud pour la recherche des poisons métalliques, on obtient, même en l'absence de métaux, un ppté brun clair sol. dans AzH^3 et $(AzH^4)^2S$. 1 kg. de caséine, traité de cette façon, a donné 15gr. d'une poudre amorphe, couleur chamois, insol. dans l'eau, sol. dans les alcalis et dans l'ac. acétique. Ne donne aucune des réact. colorées des albuminoïdes, ppte par l'acétate de cuivre, mais non par les réactifs des alcaloïdes. C 43,14 °/₀, H 5,10 °/₀, Az 10,08 °/₀ S 8,86 °/₀, P, 0,42 °/₀, Cl 8,35 °/₀, O 24,04 °/₀. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 595-608; 31/10 [16/9]. Wien. Lab. f. medic. Ch. d. Univers. (*L. Maillard.*)

E. Fischer et A. Skita, *Sur la fibroïne de la soie.* On sait que le traitement de la soie par les alcalis faibles ou seulement par l'eau bouillante la dédouble en fibroïne insol. et en séricine sol. Parmi les produits d'hydrolyse de la fibroïne, on n'a caractérisé jusqu'alors que la tyrosine, le glycocolle, et un ac. aminopropionique indéterminé. Les aut. préparent leur fibroïne en chauffant la soie, avec 25 fois son poids d'eau, pendant 3h. à l'autoclave en porcelaine à 117-120°. Par éb. avec H^2SO^4 on obtient ensuite la l-tyrosine $[\alpha]_D^{20°} = -8°,20$), identique à celle que fournissent les autres protéines, et un ac. aminopropionique dextrogyre: $[\alpha]_D^{20°} = +9°,37$. C'est donc de la d-alanine. La décomposition de la fibroïne par HCl (D = 1,19) est bien préférable; on transforme les ac. aminés en éthers éthyliques qu'on sépare par distill. 100 p. de fibroïne donnent ainsi 10 p. de l-tyrosine, 21 p. de d-alanine, 36 p. de glycocolle, 1-1 1/2 de l-leucine, et 1-1 1/2 de phénylalanine. Il y a aussi un corps qui est peut-être la phényllactimide, et un oxyacide (sérine?). La séricine semble, au contraire, riche en ac. diaminés. A cette occasion, les aut. ont transformé la d-alanine en ac. lactique par HCl et le nitrite d'argent: c'est l'ac. d-lactique qui correspond à la d-alanine. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 177-192; 7/8 [5/7]. Berlin, Chem. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

K.-H.-L. van Klaveren. *Sur la couleur décrite par* Arnold *sous le nom de « hématine neutre ».* V. Arnold, en faisant bouillir du sang défibriné avec KOH en sol. alcoolique. filtrant, neutralisant par HCl et étendant d'eau, obtient un ppté rouge, insol. dans l'eau et l'alcool, sol. surtout à chaud, dans l'alcool chargé de NaCl ou $(AzH^4)^2SO^4$. A froid, cette sol. est rouge et montre 2 bandes d'absorption entre D et *b*; à chaud, elle est brune et montre le spectre de l'hématine alcaline; V. Arnold la considère comme de l'hématine « neutre », sol. dans l'alcool en présence

Digitized by Google

des sels (*Physiolog. Ch.*, 29, 78). Or, l'aut. a trouvé que le corps contient beaucoup d'albumine. Pour ne pas être gêné par des impuretés albuminoïdes du sérum, il part de l'hémoglobine de bœuf purifiée par 4 crist. : par la méth. indiquée on a un ppté de la subst. en question, que l'aut. appelle *cathémoglobine*. La cathémoglobine donne autant de globine que l'oxyhémoglobine; elle n'est pas toutefois, comme la méthémoglobine, un simple isomère de l'hémoglobine, car elle a perdu du fer et n'en contient plus que 0,264 °/o au lieu de 0,322 °/o. Ce fer se retrouve dans les eaux-mères, à l'état de composé organique riche en Az, parfaitement incolore, et où Fe n'est pas décelable sans calcination. La cathémoglobine donne, comme l'avait montré SCHULZ pour l'oxyhémoglobine, environ 20 °/o de globine, 4-5 °/o d'hématine, et le reste formé de corps riches en Az, encore inconnus. La méthémoglobine donne la cathémoglobine encore plus aisément, par la simple action de l'alcool sans potasse. L'hématine dérivée de la cathémoglobine ne contient que 3,4 °/o de Fe, alors que celle de l'oxyhémoglobine traitée par HCl à 0,1 °/o, l'alcool et l'éther en donne 4,3 °/o, et l'hématine provenant de l'hémine plus de 9 °/o. Il y a donc une série d'hématines de plus en plus pauvres en fer, jusqu'à l'hématoporphyrine qui n'en renferme plus : ceci explique les contradictions des aut. sur la teneur en fer de l'hématine. L'hématine la plus riche seule donne les cristaux de TEICHMANN. L'exemple de la cathémoglobine, qui montre exactement le spectre de l'hématine alcaline, et par réduction celui de l'hémochromogène, prouve qu'on ne peut accorder aucune confiance à l'analyse spectrale. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 293-309; 7/9 [6/7]. Utrecht, Physiol. Lab. d. Univers. (*L. Maillard.*)

R. von ZEYNEK, *Sur la cyanhémoglobine cristallisée.* La cyanhémoglobine existe à l'état d'individu chimique parf. défini. On peut l'obtenir par contact prolongé à 40° de l'oxyhémoglobine avec HCAz, mais avec la méthémoglobine la combin. se fait instantanément à froid. L'oxyhémoglobine de cheval crist., mise en sol. aq. conc., est additionnée de cyanure rouge, puis mise à la glacière avec 20 °/o d'alcool pour la crist. de la méthémoglobine : ces crist., lavés à l'eau glacée, sont additionnés d'une sol. de HCAz à 1/2 °/o qui les dissout instantanément en même temps que la couleur passe du brun au rouge et que le spectre montre une large bande d'absorption unique dans le vert. On ajoute de l'eau jusqu'à ce que la conc. de la couleur soit 25-30 °/o, puis 1/4 de vol. d'alcool, et on abandonne à — 10° pendant 1-2 jours ; abondante crist. de *cyanhémoglobine* pure. Deux sortes de crist. : 1° prismes allongés, qqfois avec pyramide, 5,9 °/o de H^2O, déliquescents; 2° rhombes très stables, 10,5 °/o de H^2O. Bouillie dans le vide à 40° la sol. ne cède pas trace de HCAz; à la pression normale, ou chauffée à 110° dans un courant de H, elle en donne. Bouillie avec l'oxyde mercurique jaune, cède tout CAz à l'état de $Hg(CAz)^2$, soit 0,158 °/o. Or, si on admet pour p. moléc. de l'hémoglobine 16669 (HÜFNER), on calcule, pour 1 moléc. HCAz, 0,156 °/o. L'oxyhémoglobine donne la même cyanhémoglobine; l'hémoglobine aussi, bien qu'elle semble renfermer deux oxhydriles remplaçables par CAz; les hémoglobines oxycarbonique et oxyazotique ne sont pas attaquées. L'aut. donne une étude spectrophotométrique de la cyanhémoglobine.

La cyanhémoglobine est identique à la *photométhémoglobine* obtenue crist. par BOCK en abandonnant à la lumière des sol. de méthémoglobine; la transformation est due au CAz provenant du cyanure rouge qui a servi à transformer l'oxyhémogl. en méthémogl. La méthémoglobine pure se conserve inaltérée à la lumière. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 426-450; 31/10 [10/8]. Wien. (*L. Maillard.*)

M. HENZE, *Contribution à l'étude de l'hémocyanine.* L'aut. a réussi à faire cristalliser l'hémocyanine du sang de poulpes (*Octopus vulgaris*) par le procédé au sulfate d'ammonium. On peut enlever $(AzH^4)^2SO^4$ par dialyse, et on a une sol. d'hémocyanine absolument pure, d'un beau bleu lorsqu'on l'agite à l'air. La sol. à 1,5 °/o devient opalescente à partir de 68° et coagule franchement à 71-72°; le filtrat, complètement exempt d'albumine, est resté neutre. L'addition de 5 °/o de NaCl ne change rien. L'hémocyanine n'est pptée qu'incomplètement par les sels neutres habituels, sauf $(AzH^4)^2SO^4$ qui à saturation la ppte à la longue en totalité. L'hémocyanine donne les réactions typiques des albuminoïdes; la r. du biuret, très belle, se fait en violet rouge. Compos. : C 53,66 °/o, H 7,33 °/o, Az 16,09 °/o, S 0,86 °/o, Cu 0,38 °/o, O 21,67 °/o. HCl décolore les sol. d'hémocyanine en donnant un ppté blanc d'acidalbumine exempte de Cu, alors qu'on retrouve Cu dans l'eau-mère. L'hémocyanine ne montre pas trace des réactions du cuivre, mais il suffit de HCl à 1 °/o pour les faire apparaître instantanément; Cu est donc lié d'une manière peu stable. Les réducteurs, ou simplement le passage d'un courant de gaz inerte (H, Az, CO^2), décolorent l'hémocyanine en lui enlevant une partie de son oxygène. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 370-384; 7/9 [30/7]. Naples, Station Zoologique, Lab. de Chimie physiol. (*L. Maillard.*)

F. BLUM, *Rectification.* Polémique contre A. OSWALD au sujet d'appréciations émises dans un travail de ce dernier sur la thyréoglobuline. (*Physiolog. Ch.*, 1901, 32). — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 344-346; 7/9 [11/7]. Frankfurt-a-M. (*L. Maillard.*)

Th.-B. OSBORNE, *Un dérivé hydrolytique de la globuline édestine, ses relations avec l'albuminate de* WEYL *et le groupe de l'histone.* Mém. paru également dans l'*Am. Soc.*, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 210. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 225-239; 7/9 [10/5]. New-Haven (Connecticut, U. S. A.), Agricultural Experiment. Station. (*L. Maillard.*)

Th.-B. OSBORNE, *Le caractère basique des molécules de protéine, et le mode de réaction de l'édestine vis-à-vis des acides et des alcalis en quantité déterminée.* Mém. paru également dans l'*Am. Soc.*, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 210. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 239-292; 7/9 [10/5]. New-Haven (Connecticut, U. S. A.), Agricultural Experiment. Station. (*L. Maillard.*)

G. SIMON, *Contribution à l'étude des albuminoïdes du lait.* L'aut. étudie la valeur des réactifs de pption de la caséine, en dosant simultanément Az total du lait, Az du ppté et Az du filtrat. Le

Digitized by Google

réactif d'ALMEN (tanin 4gr., ac. acétique à 25 °/o 8cc., alcool à 40-50 °/o 190cc.) est excellent, de même que celui de SEBELIEN (ac. phosphotungstique crist. 1 p., eau 5 p., H^2SO^4 2 °/o). L'ac. trichloracétique laisse un léger résidu pptable par le tanin. Le réactif de RITTHAUSEN ($CuSO^4$ à 63,5 °/oo, puis NaOH jusqu'à réact. neutre), de même que celui de MUNK (alun + hydrate cuivrique), sont bons mais plus longs à appliquer. L'ac. métaphosphorique, de même que l'asaprol (β-naphtol-α-sulfonate de calcium), laissent dissoute un peu de matière pptable par le tanin. En ce qui concerne la séparation de la caséine à l'état libre, l'ac. acétique ou le courant de CO^2 (HOPPE-SEYLER), de même que l'alun de potassium (SCHLOSSMANN), donnent de bons résultats. Le sulfate de magnésium a le désavantage de ppter en même temps la lactoglobuline. Quant à la filtration sur plaques d'argile poreuses (LEHMANN), elle retient, outre la caséine, l'albumine et la globuline; elle donne des résultats trop forts et doit être rejetée. Le mémoire se termine par de nombreuses analyses de lait et de colostrum des vaches, où l'aut. détermine la quantité du lait, le poids spécifique, la graisse, l'extrait sec, la caséine, l'albumine, Az total, Az albuminoïde, Az de la caséine, Az de l'albumine, Az extractif, etc. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 466-541 ; 31/10 [14/8]. Halle, Agric. chem. Versuchs-Station. (*L. Maillard.*)

Fr.-N. SCHULZ, *Sur l'obtention d'urée par oxydation de l'albumine d'après* JOLLES. Ad. JOLLES a fait connaître que l'oxydation des albuminoïdes par le permanganate en milieu sulfurique donnait abondamment de l'urée. Pour caractériser l'urée, il se fondait sur la concordance parfaite du dosage direct sous forme d'oxalate d'urée avec le dosage de Az suivant KJEHLDAHL, et le dosage volumétrique d'Az. Surpris d'une trop belle concordance, l'aut. a essayé de vérifier, sans y parvenir, les expériences de JOLLES; il en fait la critique, et considère la question comme toujours ouverte. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 363-369 ; 7/9, [24/7]. Iena, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

E. HART, *Sur le dosage des produits de décomposition des albuminoïdes.* La syntonine pure, préparée à l'aide de la viande de bœuf, est délayée dans HCl à 0,2 °/o, et digérée par un extrait frais d'estomac de porc ; le produit de digestion, neutralisé par Na^2CO^3 et chauffé à 57-62°, donne un ppté d'hétéroalbumose. Une autre préparation d'hétéroalbumose est obtenue en pptant le produit de digestion par 2 vol. d'alcool. Le filtrat de l'hétéroalbumose coagulée est ppté par l'acétate de Cu, et on en retire une protalbumose. 1gr. de chacun de ces corps est chauffé pendant 14h. au bain de sable avec réfrigérant à reflux, avec 3gr. de H^2SO^4 conc. et 6gr. d'eau. Les produits de dédoublement sont fractionnés d'après la méthode de KOSSEL et KUTSCHER, et on dose l'azote de chaque partie. L'aut. a étudié de même la caséine, la gélatine, et la portion soluble à l'alcool des albuminoïdes du grain de blé.

	Pour 100 de Az total :				
	Histidine	Arginine	Lysine	Ammoniaque	Subst. humiques
Syntonine	4,53	10,29	3,98	4,32	8,34
Hétéroalbumose (de coagulation)	1,92	17,46	3,76	2,92	11,65
Hétéroalbumose (de pption)	0,64	17,36	8,11	4,95	6,80
Protalbumose	5,76	9,30	3,76	4,01	9,17
Caséine sans NaCl	3,66	9,51	2,31	7,34	9,09
Caséine avec NaCl	3,75	9,80	6,98	9,48	1,77
Gélatine sans NaCl	0,73	14,18	2,76	1,27	3,50
Gélatine avec NaCl	non dosé	non dosé	3,05	2,14	0,81
Gliadine sans NaCl	—	—	0	13,53	11,83
Gliadine avec NaCl	—	—	0	17,21	0

On voit que la présence ou l'absence des sels peut influer sur le mode de décomposition des albuminoïdes; l'aut. attribue à une cause de ce genre la différence entre les deux préparat. d'hétéroalbumose, qui seraient en réalité identiques. La gliadine ne donne pas de lysine, comme l'avaient déjà vu KOSSEL et KUTSCHER. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 346-362 ; 7/9, [15/7]. Heidelberg, Physiolog. Instit. (*L. Maillard.*)

E. FISCHER, *Sur la production de l'acide α-pyrrolidinecarbonique et de la phénylalanine par hydrolyse de l'albumine d'œuf.* 250gr. d'albumine commerciale sont délayés dans 750cc. de HCl de D = 1,19 et chauffés pendant 6h. au réfrigérant à reflux ; le liquide refroidi est séparé d'un ppté visqueux, concentré sous pression réduite, repris par l'alcool et éthérifié par HCl gazeux. Les éthers sont fractionnés par la distill. L'aut. a caractérisé l'ac. α-pyrrolidinecarbonique en le combinant à l'isocyanate de phényle et chauffant avec HCl pour former l'anhydride, F. 142°. La phénylalanine a été saponifiée de son éther par la baryte ; chauffée avec le mélange chromique, elle donne du phénylacétaldéhyde (réaction caractér.) ; l'anhydride de sa combinaison avec l'isocyanate de phényle F. 170-171°. LEVENE a obtenu également avec la gélatine de l'ac. α-pyrrolidinecarbonique, déterminé sûrement, et vraisemblablement aussi la phénylalanine. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 412-416 ; 7/9, [8/8]. Berlin, Chem. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

E. SCHULZE et E. WINTERSTEIN, *Sur le rendement en bases hexoniques de divers albuminoïdes végétaux.* Les aut. ont extrait, par macération dans NaOH très étendue et pption par HCl, la mat. albuminoïde des graines de sapin rouge, de pin ordinaire (*Pinus silvestris*), de pin maritime (*P. maritima*), de courge (*Cucurbita pepo*), la conglutine de *Lupinus luteus*, la légumine des pois jaunes, et l'édestine crist. de l'avoine. Les albuminoïdes ont été chauffés 10h. avec HCl concentré, et le produit traité suivant KOSSEL et KUTSCHER ; les bases ont été dosées à l'état de chlorhydrate d'his-

tidine $C^6H^9Az^3O^2,HCl + H^2O$, de nitrate cupro-arginique $(C^6H^{14}Az^4O^2)^2$, $Cu\ (AzO^3)^2 + 3\ H^2O$, et de chloroplatinate de lysine $C^6H^{14}Az^2O^2$, H^2PtCl^6.

Le tableau donne la proport. des bases p. 100 d'albumine :

	Histidine.		Arginine.		Lysine.	
Albuminoïde des graines de sapin { préparation A.....	0,79		8,9		0,15	
Albuminoïde des graines de sapin { préparation B.....	0,60		8,3		0,85	
— — de pin sylvestre.....	0,62		10,9		0,25	
— — de pin maritime.....	0,78		11,3		0,79	
— — de courge { dosage *a*.....	0,69	0,77	8,1	7,6	1,7	1,6
— — de courge { dosage *b*.....	0,81		7,0		1,5	
Conglutine { préparation A.....	0,63		6,9		2,1	
Conglutine { préparation B.....	0,66		6,2		non dosé	
Légumine { dosage *a*.....	1,30	1,1	4,7	4,6	5,1	5,05
Légumine { dosage *b*.....	0,91		4,5		5,0	
Edestine { dosage *a*.....	1,35	1,17	10,7	11,0	1,09	1,3
Edestine { dosage *b*.....	0,98		11,2		1,55	

On voit que l'arginine est de beaucoup la plus importante, sauf pour la conglutine où la lysine constitue la moitié des bases. Les autres albuminoïdes ont des compositions très voisines entre elles. La quantité d'arginine que peut fournir la conglutine suffit à expliquer par le dédoublement des albuminoïdes l'arginine que l'on trouve libre dans les plantules de lupin, sans qu'il soit besoin d'admettre une production synthétique d'arginine lors de la germination. L'arginine subsiste longtemps dans les plantules de *Lupinus luteus*, alors qu'elle disparaît rapidement, au cours du développement, chez *L. albus*, *L. angustifolius* et *Vicia sativa*. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 546-573 ; 31/10, [11/9]. Zurich, Polytechnikum. (*L. Maillard.*)

Chimie analytique.

H. Benedict, *Organisation des laboratoires industriels au point de vue non chimique*. L'aut. indique les dispositions les plus pratiques à adopter en ce qui concerne l'installation matérielle des laboratoires analytiques industriels : orientation, mode de construction, tables de travail, etc., etc. On trouvera dans cet article de précieuses indications pour l'installation de pareils laboratoires. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 78-82 ; 28/1. (*E. Campagne.*)

H. Sertz, *Valets de porcelaine pour travaux analytiques*. Ces valets sont destinés à remplacer les valets de paille, de liège, etc., ordinairement employés dans les laboratoires. Ces valets, dont il existe différentes grandeurs, sont fabriqués par la firme Franz Hugershoff, Leipzig. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 182 ; 26/2. Tharandt, Chem. Laborat. der Kgl. Sächs. Forstakademie. (*Willenz.*)

J. N. Tervet, *Nouveau tube à potasse pour l'absorption de l'acide carbonique*. Les tubes de Liebig ou de Geissler, généralement employés pour l'analyse organique, présentent deux grands inconvénients : 1° la potasse n'est pas uniformément employée ; 2° il se produit parfois une crist. de carbonate de potasse empêchant le passage du gaz. Pour éviter ces inconvénients, l'aut. préconise un nouveau système dans lequel le courant gazeux lui-même oblige la sol. potassique à circuler dans tout l'app. ; de cette façon le contact des gaz avec la sol. potassique étant plus parfait, l'absorption est plus rapide et la durée de la combustion peut être sensiblement diminuée. — *Ch. N.*, 1902, 85, 112 ; 7/3. (*E. Bazin.*)

S. W. Parr, *Le calorimètre à peroxyde appliqué aux charbons et pétroles européens*. Les charbons européens ayant un caract. anthracitique marqué et brûlant diffic., il a été nécessaire : 1° de les réduire en poudre très fine ; 2° d'ajouter au peroxyde une subst. augm. son pouv. oxydant, p. ex. un mél. de persulfate de K et d'ac. tartrique. L'aut. a obtenu d'excellents résultats. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 167-71 ; Février. Zurich. (*L.*)

S. Young et Mlle E. C. Fortey, *La distillation fractionnée comme méthode d'analyse quantitative*. L'un des aut. a montré précédemment (*J. Soc. Chem. Ind.*, 1900, 19, 1072) qu'on pouvait déduire avec une certaine approximation la comp. d'un mél. de deux substances homologues en les soumettant à une ou plusieurs dist. fractionnées. La méth. est applicable non seulement au cas d'un mél. qui se sép. en ses composants originaux, qu'ils soient homologues ou non, mais aussi dans le cas de mélanges binaires ou ternaires à point d'éb. constant, ces mélanges se comportant à la dist. comme des substances pures. Cela résulte des exp. suivantes : Dans les mél. qui tendent à se sép. en leurs deux constituants, le p. de la part. dist. à des t. comprises entre les points d'éb. des deux composants est toujours égal à celui de la substance la plus volatile. Si le mél. original tend à se sép. en plus de deux constituants, le poids de ces comp. serait à peu près égal au p. de la part. dist. au-dessous du point d'éb. moyen, aux p. des parties entre les différents points d'éb. et au poids de la partie qui passe au-dessus du dernier point d'éb. moyen.

Dans le cas d'un mél. binaire à point d'éb. const., la méth. peut être employée pour déterm. la comp. de ce mélange si le mélange initial est connu. Inversement si le mélange binaire passant à la dist. est connu, on peut déterm. la comp. du mélange initial. Si le mélange primitif form. à la sép. un mélange ternaire, un mélange binaire, et une substance simple, la comp. du mélange ternaire peut être déterm. si la comp. du mélange binaire et celle du mélange original sont connues.

Ce n'est que dans un petit nombre de cas (alc. éthylique, eau, bzn et hexane n.) que la méthode n'est pas applicable. — *Proc.*, 1902, 18, 106-107 ; 7/5. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Richard K. MEADE, *Préparation de solutions N/10 et N/5 d'$HAzO^3$ et d'HCl.* Mém. déjà paru dans *Am. Soc.*, et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 426.— *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

L. WINKLER, *Sur la réaction de l'ac. azoteux et de l'ac. azotique avec la brucine.* En réponse à un article de G. LUNGE (*Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 1), l'aut. a repris l'étude de cette réaction. Il ressort de ses exp. que l'ac. azoteux réagit encore plus fac. que l'ac. azotique avec la brucine. La réaction dépend essentiel. de la quantité d'ac. sulfurique en présence et de la t. En prés. d'un grand excès d'ac., l'ac. azoteux ne donne pas de color. avec la brucine.

LUNGE a constaté ultérieurement (*Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 241; 18/3) l'exactitude des résultats obtenus par WINKLER : l'ac. azoteux réagit encore plus facil. que l'ac. azotique avec la brucine, mais l'on doit ajouter pour le premier peu d'ac. sulfurique et beaucoup pour le deuxième. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 170 et 241; 25/2 et 18/3. (*E. Campagne.*)

Théodore William RICHARDS et Sidney Kent SINGER, *La séparation quantitative des acides chlorhydrique et cyanhydrique.* Le mode de séparation repose sur la propriété suivante : si on fait bouillir HCl dil. à environ 1/10 N et que l'on ait soin de renouveler l'eau qui s'évapore, la quantité d'acide qui est entraînée par l'eau est complètement négligeable, tandis que, dans les mêmes circonstances, HCAz est entièrement chassé de sa sol. Pour une sol. d'HCAz seule, il suffit de deux heures d'ébull. pour chasser tout l'acide; mais quand HCl est présent aussi, il faut 6h. d'éb. pour arriver à chasser tout l'acide cyanhydrique, qui doit former avec HCl un composé dont la dissoc. demande une ébullition un peu plus prolongée. D'après cette méthode, il suffit donc de doser les ac. en totalité, chasser HCAz, titrer HCl et, par différence, on a l'ac. cyanhydrique; on peut encore doser ce dernier directement en condensant l'eau qui s'évapore et en titrant dans cette sol. l'ac. entraîné. — *Am.*, 1902, 27, n° 3; 205-209. Mars. Ch. Lab. of Harvard College. (*E. Theulier.*)

Erich MÜLLER, *Détermination quantitative de l'iode en présence de brome et de chlore, par électrolyse.* Malgré la différence considérable des potentiels de décharge de l'I, du Br et du Cl, la mise en liberté totale de l'I n'est pas possible, à cause de sa réduction au pôle négatif. L'auteur propose d'éliminer cette difficulté en transformant entièrement l'iodure en iodate, sans faire subir à MCl ou MBr la même oxydation; l'électrolyse terminée, on ajoute alors du MI, on acidifie et on titre l'I; par ce procédé on obtient, pour un équiv. d'I de la sol. primitive, 6 équivalents lors du titrage ce qui augmente l'exactitude. L'électrolyse a lieu en sol. faiblement alcal., soit 1/10 à 1/100 *n* NaOH ou KOH. — L'anode doit être platinée soigneusement; la cathode aura une surface très faible; on doit ajouter une quantité faible de K^2CrO^4, connue, soit 0,01 à 0gr.,02 dans 100cc.; l'anode doit être rafraîchie après chaque essai par une électrolyse de qques minutes en sol. H^2SO^4 où elle sert de cathode. L'aut. aurait obtenu une exactitude parfaite, en maintenant avec l'arrangement indiqué un voltage de 1,6 V.—*B.*, 1902, 35, 950; 8/3, [26/2]. Electroch. Institut der K.S. Technischen Hochschule, Leipzig. (*O. Dony.*)

T. OSBORNE, *Dosage du soufre dans les matières protéiques.* Pour doser le soufre total, l'aut. oxyde 1-3gr. de subst. par l'hydrate de sodium, prép. au moyen de peroxyde; il effectue le dosage du soufre faiblement combiné par la méthode de SCHULZE ou par la méthode de la pression. Dans ce dernier cas, on traite, dans un creuset en nickel, 1-5gr. de protéine par 50cc. d'une sol. de carbonate de sodium à 50 %, contenant une petite quantité d'acétate de plomb. Ce mélange est soumis à l'action d'un autoclave, pendant 2-7h., à 135-165°, en empêchant l'oxydation par absorption de l'oxygène dans une sol. de pyrogallate de sodium. Le sulfure de plomb ainsi formé est oxydé au moyen d'un mélange de $Na^2CO^3 + Na^2O^2$, et on ppte le soufre par $BaCl^2$. — *Fr.*, 1902, 41, 25-35; Janvier. Lab. of the Connecticut Exper. Station. (*Willenz.*)

DUPRÉ et W. KORN, *Analyse d'un mélange d'hyposulfite, de sulfite et de sulfure de sodium.* Tandis que l'ac. acétique décomp. les hyposulfites à chaud en prés. d'acétate de soude (au moins 3 mol. d'acétate pour 1 moléc. d'ac.), cette déc. peut être total. évitée; l'acétate agit en diminuant fort. l'ionisation de l'acide. Pour doser dans un mél. l'hyposulfite, le sulfite et le sulfure, on dose d'abord les trois sels ($Na^2S^2O^3 + Na^2SO^3 + Na^2S = a$) au moyen d'une sol. d'iode acidulée par HCl. Dans une autre prise d'essai, on élimine Na^2S par digestion avec $CdCO^3$, filtre et partage la liq. en deux parties égales; dans la 1re on dose $Na^2S^2O^3 + Na^2SO^3 = b$ par l'iode N/10; la 2e portion est additionnée de 10cc. d'ac. acétique double normal et de 30cc. d'acétate de soude double normal, puis portée à l'ébull. que l'on maintient 40 min. env.; on ajoute alors 1gr. de $KClO^3$ pour oxyder les dernières traces d'SO^2 et laisse refroidir. Un nouveau titrage à l'iode détermine la qté d'hyposulfite dans la liqueur ($S^2O^3Na^2 = c$). On a ainsi $Na^2S = a - b$ cc. Iode N/10; $Na^2SO^3 = b\text{-}c$; $Na^2S^2O^3 = c$. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 225-226; 11/3. (*E. Campagne.*)

E. RIEGLER, *Méthode gazométrique pour doser les sulfates, l'acide sulfurique, les carbonates et l'acide carbonique.* Le dosage de l'ac. sulfurique est basé sur la transformation de l'excès de chlorure de baryum en iodate de baryum, qui, traité par le sulfate d'hydrazine, se décompose en azote libre, sulfate de baryum, ac. sulfurique, ac. iodhydrique et eau : $BaCl^2 + 2HIO^3 = Ba(IO^3)^2 + 2HCl$; $Ba(IO^3)^2 + 3Az^2H^4.H^2SO^4 = BaSO^4 + 2H^2SO^4 + 2HI + 6H^2O + 6Az$. 1mgr. Az = 0mgr.,9504 SO^3 ou bien 1cc. Az à 0° et 760m. = 1mgr.,192 SO^3. On opère de la manière suivante. Dans un matras d'ERLENMEYER de 100cc., on traite 30-40cc. de sol. de sulfate par 5 gouttes d'HCl conc., on chauffe à éb. et ajoute exactement 5cc. de sol. de chlorure de baryum (30gr.,5 $BaCl^2 + 2H^2O$ par l.). Après s'être assuré que le réact. est en excès, on porte encore une fois à éb., on laisse refroidir et ajoute 5cc. de sol. d'ac. iodique à 6 %, on agite et abandonne pendant 1/4h. Le ppté de $Ba(IO^3)^2 + BaSO^4$ est recueilli sur un petit filtre et lavé, jusqu'à ce que filtrat et eaux de lavage atteignent

100cc.. On jette le filtre et son contenu dans l'app. à dégagement d'un azotomètre de KNOP-WAGNER; dans l'app. externe, on verse avec précaution 40cc. de sol. de sulfate d'hydrazine à 2 °/₀. L'iodate de baryum n'étant pas tout à fait insol., on doit ajouter aux mgr. de SO^3 trouvés 3mgr.,5. En ce qui concerne le dosage de l'ac. carbonique, on précipite sous forme de $BaCO^3$. On dissout celui-ci dans HCl, transforme le chlorure de baryum en iodate, et décompose celui-ci par le sulfate d'hydrazine; 1mgr. Az = 0mgr.,5223 CO^2 ou bien 1cc. Az à 0° et 760mm. = 0mgr.,6552 CO^2. Correction : il faut ajouter au résultat trouvé 2mgr.,1 CO^2. — *Fr.*, 1902, 41, 17-25; Janvier. (*Willenz.*)

ZÖPFCHEN, *Sur la précipitation de l'acide sulfurique dans les sels de potasse bruts.* Dans la plupart des laboratoires, il est d'usage d'éliminer complètement l'ac. sulfurique par le chlorure de baryum, avant de ppter le potassium par le chlorure de platine. De plus, il faut déplacer tout excès de chlorure de baryum en ajoutant de l'ac. sulfurique goutte à goutte. Or, cette dernière opération, longue et fastidieuse, est superflue, selon l'aut., et les résultats que l'on obtient sont tout à fait satisfaisants. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 159; 19/2. Gr. Rhüden, Laborat. der Gewerkschaft Carlsfund. (*Willenz.*)

M. NENCKI et J. ZALESKI, *Sur le dosage de l'ammoniaque dans les liquides et les tissus animaux.* Les aut. employaient autrefois une méthode basée sur la distill. des tissus broyés en présence d'un lait de chaux, ou des liquides avec de l'eau de chaux : AzH^3 était reçue dans H^2SO^4 titré. Or BIEDL et WINTERBERG ont trouvé que la quantité de AzH^3 obtenue variait avec la proportion de chaux. Les aut. reconnaissent le bien-fondé de cette objection, et remplacent la chaux par la magnésie ; le mémoire contient une description détaillée d'appareil et de procédé. ZALESKI a fait avec HORODYNSKI de nombreux dosages ; le sang de la veine-porte contient 3-4 fois plus de AzH^3 que le sang artériel. Les organes les plus riches sont la muqueuse gastrique, puis la muqueuse intestinale, le foie et le pancréas. L'excès d'ammoniaque que dégage la chaux ne provient pas du carbonate d'ammonium, que MgO suffit à décomposer, mais bien de substances plus stables. NENCKI et SIEBEN ont en effet trouvé autrefois que les albuminoïdes abandonnés à l'étuve en présence d'alcalis dégagent AzH^3 en absorbant de l'oxygène et en donnant des albumoses. Les aut. ont repris cette étude : l'hémoglobine absorbe jusqu'à 5,10 °/₀ de son poids de O, la sérumalbumine 2,1, la sérumglobline 2,4. Les aut. ne pensent pas toutefois que AzH^3 du sang provienne d'une semblable action des alcalis libres du sang sur les albumines ; cet AzH^3 serait plutôt fourni au sang par les muqueuses digestives, comme le montre la haute teneur du sang de la veine-porte. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 193-209; 7/8; [29/6]. St-Pétersbourg, Instit. de Médec. expér., Lab. de Chimie. (*L. Maillard.*)

C. MONTANARI, *Sur la réaction du réactif sulfophénique dans la détermination des nitrates d'après la méthode de* GRANDVAL *et* LAJOUX. Dans la réaction du réactif sulfophénique en excès sur le nitrate de potassium, il ne se forme pas d'ac. picrique. Les produits principaux qui se forment sont le *2 : 4* et le *2 : 6-binitrophénol.* — *G.*, 1902, 32, [1], 87-96; 17/2 [2/12.01]. Pise, Labor. de Chimie agricole de l'Univ. (*Rossi.*)

P.-E. ALESSANDRI, *Sur la recherche du phosphore dans les cas d'empoisonnement.* L'aut. a vérifié le procédé de M. BINDA, en obtenant de très bons résultats. Pour observer la phosphorescence, on plonge dans la masse à essayer une baguette de verre, que l'on frotte dans l'obscurité sur une plaque de verre chauffée. On extrait le phosphore par le sulfure de carbone, on laisse évaporer le dissolvant et avec une portion du résidu on observe la coloration de la flamme ; on observe aussi le résidu au microscope. Deux autres portions du résidu sont chauffées dans deux verres de montre couverts par deux plaques de verre dont l'une est humectée avec une solution azotique de molybdate d'ammonium, l'autre avec l'azotate d'argent ; et on observe au microscope les deux plaques pour reconnaître la présence des cristaux de phosphomolybdate d'ammonium et du phosphure d'argent. — *L'Orosi*, 1901, 24, 397-407 ; Décembre. Pavie. Inst. de chim. pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

C.-D. HARRIS, *Sur la détermination de l'acide phosphorique insoluble dans le citrate d'ammonium.* L'échantillon est d'abord lavé à l'eau, puis chauffé avec une sol. de citrate d'ammonium à 65° et agité à plusieurs reprises, et enfin filtré. On détermine l'ac. phosphorique dans le résidu par une des méthodes ordinaires. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 25-27; Janvier. North Carolina Dep. of Agric. (*L.*)

F.-A. UPSHER SMITH, *Notes analytiques.* Essais de divers produits médicaux. Essai volumétrique de l'acétate de plomb ; — Dessiccation des benzoate d'ammoniaque et acétate de potasse ; — Recherche des sulfates, chlorures, etc., dans le citrate de potasse; — Recherche des phosphates dans l'arséniate de soude ; — Titrage du nitrite de soude ; Titrage au sulfocyanate par le fer ; — Titrage des hypophosphites par le molybdate d'ammoniaque. — *Pharm. Journal*, 1902, 142-143; 22/2. Lab. de recherches (Pharmacie) de la Pharm. Society. (*Ad. J.*)

Cette note amène une réclamation de E.-J. MILLARD : *Sur le titrage des hypophosphites par le molybdate d'ammoniaque*, qui donne les proportions relatives exactes des réactifs à employer. — *Pharm. Journal*, 1902, 201, 8/3. (*Ad. J.*)

Une troisième note concernant ce titrage est publiée par FRANK R. DUDDERIDGE, qui montre que l'ac. azotique n'est pas nécessaire, quoiqu'il rende la réaction plus sensible, tandis qu'en présence des ac. chlorhydrique ou sulfurique *seuls*, la coloration bleue ne se développe pas. — *Pharm. Journal*, 1902, 220; 15/3. (*Ad. J.*)

Une note de F.-A. UPSHER SMITH, répond à E.-J. MILLARD, et annonce la publication prochaine d'expériences sur la valeur relative des sol. acides et aqueuses de molybdate d'ammoniaque dans ce titrage. — *Pharm. Journal*, 1902, 239-40; 22/3. (*Ad. J.*)

Digitized by Google

A. Romagnoli, *Dosage direct de l'arsenic dans les pyrites arsénicales, etc.* On traite le minerai par l'ac. azotique ou par l'eau régale; on évapore à sec, on redissout le résidu dans l'eau, on filtre, on ajoute du citrate d'ammonium, de l'ammoniaque et un excès de mélange magnésien, et on laisse reposer. On filtre et on pèse après calcination à l'état de $Mg^2As^2O^7$. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 7, 232-234. (*Rossi.*)

E. Seybel et Wikander, *Méthode simple pour rechercher l'arsenic dans les acides chlorhydrique et sulfurique.* La méthode repose sur l'insolubilité du triiodure d'arsenic dans les ac. en question, triiodure qui prend naissance d'après les équations suivantes : $As^2O^3 + 6\ HCl + 6\ KI = 2\ AsI^3 + 6\ KCl + 3\ H^2O$; $As^2O^5 + 10\ HCl + 10\ KI = 2\ AsI^3 + 10\ KCl + 5\ H^2O$; $As^5 = AsI^3 + I^2$. On opère de la manière suivante : on additionne quelques c. c. d'HCl de quelques gouttes de sol. d'iodure de potassium conc., ce qui fournit, même avec une teneur de ogr.,05 As^2O^3 par l., un ppté franchement jaune de AsI^3. Avec ogr.,01 As^2O^3 par l., il y a prod. d'une color. jaune. Les mêmes phénomènes se manifestent avec l'ac. sulfurique que l'on doit diluer de manière qu'il marque 45°B, tandis que HCl doit être aussi conc. que possible. La prise d'essai étant de 5cc., on peut déceler, par cette méthode, ogr.,00005 de As^2O^3. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 50; 15/1. Stolberg, Chem. Lab. der chem. Fabrik Rhenania. (*Willenz.*)

J.-C. Berntrop, *Recherche de petites quantités d'arsenic dans les matières alimentaires.* On additionne la prise d'essai (1l. de bière, 50gr. de sirop, etc.) de quelques gouttes de brome, et on abandonne au repos pendant env. 12h., en secouant fortement de temps en temps. On sursature alors par l'ammoniaque, ajoute env. 5cc. d'une sol. sat. de phosphate de sodium et 10cc. de mixture magnésienne, et on laisse reposer env. 24h. dans un endroit ch. On décante la liq. claire sur un filtre durci, on y jette le ppté, on le lave deux fois à l'eau ammoniacale (1 : 3) et on le dissout dans 50-100cc. d'ac. sulfurique dil. ch. (1 : 8). On transvase la sol. sulfurique dans un ballon de Kjeldahl, on y ajoute une petite quantité d'ac. nitrique, et on chauffe jusqu'à décoloration et apparition de vap. d'ac. sulfurique. On examine alors par la méthode de Gutzeit ou celle de Marsh. — *Fr.*, 1902, 41, 12-13 ; Janvier, et *Ch. N.*, 1902, 85, 122. Amsterdam, Chem. Lab. des Städtischen Gesundheitsamtes. (*Willenz.*)

G. Giudice, *Sur le procédé de* Selmi, *pour la recherche toxicologique de l'arsenic.* Dans la recherche de l'arsenic par la méthode de Selmi (action de HCl gaz. sur la substance traitée par l'ac. sulfurique), le chlorure d'antimoine passe avec celui d'arsenic dans le dernier flacon de l'appareil, tandis que le mercure et l'étain restent dans la sol. sulfurique. Mais, lorsque l'on chauffe seulement à 115° au lieu de 130°, l'arsenic passe exempt d'antimoine. — *G.*, 1902, 32, [1], 164-172; 6/3, [18/12.01]. Padoue. Labor. de chimie pharmac. (*Rossi.*)

B. Blount, *Dosage du carbone dans l'acier par combustion directe.* L'aut. opère la combustion dans un tube en porcelaine, l'acier à examiner étant placé dans une nacelle en porcelaine, enveloppée dans une feuille de platine. Comme matière oxydante, il se sert de chromate de plomb, de préférence à l'oxyde de plomb. On obtiendrait, selon l'aut., des résultats satisfaisants, pour peu qu'on se serve de l'app. dont il donne la description détaillée. — *Analyst*, 1902, 27, 1-7; Janvier, [6/11.01*]. Londres. (*Willenz.*)

Rudolf L. Leffler, *Dosage du carbone dans les aciers par combustion directe.* Peser 2gr.,5 de perçures, et les mélanger avec 6gr.5 de minium par agitation dans un petit flacon taré. Disposer le mélange sur une nacelle en porcelaine, et placer à l'étuve jusqu'au moment de la combustion qui se fait dans un tube de porcelaine contenant CuO sur quelques centimètres de sa longueur, fermé à une extrémité au moyen d'un dispositif permettant de purifier l'air ou l'oxygène employé, et à l'autre extrémité par un tube sécheur contenant $CaCl^2$. On chauffe le tube au rouge dans un four Bunsen, modifié par Jewis, on met en place le tube à absorption de CO^2, puis on introduit la nacelle. Il ne se produit pas le dégagement remarquable de gaz dû à l'action du réactif sur le métal de l'échantillon, comme cela a lieu quand on chauffe brusquement le ferro-chrome dans les mêmes conditions ; aussi facilite-t-on la circulation du gaz au moyen d'une trompe. La combustion est complète au bout d'une demi-heure, on détache le tube à KOH, et on procède comme pour une combustion ordinaire. Cette méthode est applicable au dosage du carbone dans les aciers contenant du tungstène, du chrome, etc.; elle est employée depuis 1898 au laboratoire de MM. Thomas Firth et Fils, à Sheffield. — *Ch. N.*, 1902, 85, 121 ; 14/3. (*E. Bazin.*)

F. Muraro, *Essai de détermination quantitative de l'acide borique par la méthode spectroscopique, surtout dans les eaux minérales.* L'aut. a suivi la méthode de Ballmann modifiée par Föhr. Dans les sol. d'ac. borique pur, on peut en déceler 1/500 de mgr.; en présence de sels alcalins et de magnésium, la sensibilité est moindre. Quant aux sels des autres métaux, y compris le calcium, il faut les éliminer avant d'appliquer la méthode. — *G.*, 1902, 32, [1], 173-178; 6/3 [18/12.01]. Padoue. Labor. de Chimie pharmac. (*Rossi.*)

A. Romagnoli, *Dosage volumétrique du potassium.* On peut précipiter le potassium dans les sol. neutres contenant des sels alcalins et du magnésium, au moyen d'une sol. conc. de bitartrate de sodium, dans laquelle le bitartrate de potassium est insol. On lave le ppté à l'alcool à 80 %, on le dissout dans l'eau chaude et on titre son acidité par la soude normale. On peut aussi employer une sol. titrée de bitartrate de sodium et titrer l'acidité du liquide filtré; par différence, on aura l'acidité du bitartrate de potassium formé. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 7, 234-242. (*Rossi.*)

Digitized by Google

B. NORTH et W.-C. LEE, *Sur le dosage des alcalis caustiques ou des bicarbonates alcalins en présence de monocarbonates.* De même que RIDENOUR (*J. Frank. Inst.*, 3, 119), les aut. ont constaté que la méthode de THOMPSON ne donne pas des résultats satisfaisants. Cette méthode consiste à titrer par un ac. normal, en présence de phénolphtaléine, l'hydrate et la moitié du carbonate, et en présence de méthylorange, la seconde moitié du carbonate. Les résultats ne sont concordants que lorsque la pointe de la burette plonge dans le liq. à titrer, ce qui empêche une perte de CO^2. Dans ces conditions la méthode de THOMPSON est exacte. La présence d'une grande proportion de chlorure de sodium exerce une action défavorable sur le titrage; une petite quantité est sans influence. Pour analyser la soude calcinée, les aut. indiquent le mode opératoire suivant. On dissout 5-10gr. de subst. dans 250cc. et on titre 50cc. à l'ac. normal, en présence de phénolphtaléine, la pointe de la burette plongeant dans le liq. On ajoute alors du méthylorange et on continue à titrer jusqu'au virage. Lorsque le v. d'ac. consomm. est plus grand dans le premier cas que dans le second, on doit admettre la présence d'hydrate de sodium; si c'est le contraire qui a lieu, il y a du bicarbonate. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 322-25; 15/3 [24/2*]. Leeds. (*Willenz.*)

V. THOMAS, *Dosage volumétrique du thallium.* Le principe du dosage volumétrique est la non existence du triiodure TlI^3 dans les conditions ordinaires. Lorsqu'on traite un sel thallique par KI, le triiodure que l'on considère comme prenant tout d'abord naissance se dédouble d'après l'équation $TlI^3 = TlI + I^2$. La sol. de sel thallique, convenablement étendue, est additionnée successivement d'hyposulfite de soude titré en excès, d'iodure de potassium en excès, puis d'un vol. déterminé d'empois d'amidon. On fait alors couler dans la liqueur de la sol. d'iode jusqu'à coloration bleue.

Si la quant. de thallium à doser est très faible, on peut effectuer le titrage dans un vase à ppter ou une fiole conique quelconque. Lorsqu'on opère avec des sol. conc., il est préférable de placer la sol. thallique dans un col droit bouché à l'émeri. Après addition de KI, on peut, dans ces conditions, fac. rassembler le ppté de TlI par une agitation de quelques secondes. La color. bleue de l'iodure d'amidon apparaît alors très nettement et le virage est d'une bonne sensibilité.

La méthode ainsi appliquée paraît tout à fait générale et convient aussi bien en sol. étend. qu'en sol. conc. — *C. r.*, 1902, 134, 655-657; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

P.-E. BROWNING, *Détermination du césium et du rubidium à l'état de sulfates acides et du sodium et du potassium à l'état de pyrosulfates.* Les sels de césium et de rubidium avec les ac. volatils, chauffés à 250-270° avec un excès d'ac. sulfurique jusqu'à poids constant, donnent les bisulfates $CsHSO^4$ et $RbHSO^4$. Ceux-ci se transforment en sulfates neutres seulement au rouge. Les sels de sodium et de potassium, traités par l'ac. sulfurique dans les mêmes conditions, donnent les pyrosulfates $Na^2S^2O^7$ et $K^2S^2O^7$, qui au rouge se transforment en sulfates. Quant au lithium, dans les conditions indiquées, il ne donne nettement ni le bisulfate ni le pyrosulfate.— *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 140-144; 9/12.01 [5/8]. The Kent Chem. Labor. of Yale Univers., New-Haven. (*Rossi.*)

C.-A. PETERS, *Détermination du calcium, strontium et baryum à l'état d'oxalates.* Pour la détermination volumétrique du calcium, l'aut. conseille le procédé que voici: On précipite une sol. bouillante de $CaCl^2$ par l'oxalate d'ammonium, on laisse reposer douze heures, on filtre sur un creuset de GOOCH en lavant par décantation, on dissout le ppté dans l'eau additionnée de 5 °/₀ d'HCl conc. et 0,5 °/₀ de chlorure de manganèse, et on titre avec le permanganate de potassium à 35-45°.

Les sels de strontium pptent complètement avec un excès d'oxalate d'ammonium en ajoutant à la sol. 1/5 de son vol. d'alcool, et même en sol. aq. lorsque la dilution n'est pas trop forte. La titration se fait comme pour le calcium; on peut aussi employer l'ac. sulfurique comme dissolvant. Les sels de baryum pptent complètement avec l'oxalate d'ammonium dans les sol. contenant 1/3 de leur vol. d'alcool; la titration se fait comme pour le calcium. Avec l'ac. sulfurique les résultats ne sont pas exacts, parce que le ppté de sulfate de baryum retient une partie de l'ac. oxalique.

Pour déterminer le strontium et le baryum, on peut aussi, comme pour le calcium, chauffer les oxalates au rouge sur une lampe de BUNSEN et peser les carbonates. — *Z. anorg Ch.*, 1902, 29, 145-155; 9/12.01 [5/8]. The Kent Chem. Labor. of Yale Univers., New-Haven. (*Rossi.*)

P. DRAWE, *Analyse du lithopone.* Cette couleur minérale est obtenue en pptant une sol. de sulfate de zinc par le sulfure de Ba; sa compos. théor. est $ZnSBaSO^4$. Par la calcinat. une partie du sulfure de zinc se transf. en oxyde et carbonate; la valeur commerciale de cette couleur étant proportionnelle à sa teneur en sulfure de zinc, son analyse présente de l'intérêt. L'aut. opère comme suit: 1gr. à 1gr.,5 de mat. fin. pulvérisée est introduit dans un becherglas de 200cc., on agite avec 10cc. d'HCl fort (D = 1,19) et additionne d'un peu de $KClO^3$; on évapore au bain-marie la moitié de l'HCl env., étend la liq avec de l'eau bouillante, puis ajoute un peu d'H^2SO^4; le $BaSO^4$ reste insol., est recueilli sur un filtre, lavé, pesé. Le filtratum contenant le zinc est porté à l'ébull., puis add. de Na^2CO^3 pour ppter $ZnCO^3$, lequel est pesé sous forme de ZnO.

Pour déterm. Zn à l'état de sulfure, on traite 1gr. à 1gr.,5 de substance dans un becherglas par 100cc. d'ac. acétique à la temp. ord. pendant 1/2 heure; on décante sur un filtre et lave à l'eau chaude. Le résidu est traité comme précéd. pour déterm. le zinc à l'état de ZnS. La diff. des deux déterm. donne le zinc à l'état d'oxyde ou de sel oxygéné. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 174-175; 25/2. (*E. Campagne.*)

S. HAVENS, *Séparation de l'aluminium et du glucinium au moyen de l'acide chlorhydrique.* L'aut., en collaboration avec M. GOOCH, a montré que $AlCl^3$ hydraté est insol. dans l'éther saturé d'HCl et que $FeCl^3$ est sol.; cela permet de séparer les deux métaux. L'Al. peut être séparé du gluci-

Digitized by Google

nium d'une façon analogue : les deux métaux étant sous forme de chlorures, à la sol. aqueuse on ajoute la moitié de son vol. d'éther, on sature de nouveau par HCl, on ajoute encore la moitié du vol. d'éther, on sature de nouveau par HCl. Dans ces conditions, il se forme un ppté crist. d'$AlCl^3 + 12H^2O$, que l'on recueille sur un filtre d'amiante et que l'on lave avec de l'éther saturé de gaz HCl. Ce ppté est séché à 150°, calciné doucement sous une légère couche d'oxyde mercurique, puis on pèse Al^2O^3. Quant au glucinium, on évapore entièrement la sol. et on dose la glucine soit par pptation avec AzH^3, soit en évaporant la sol. contenant $GlCl^2$ avec $HAzO^3$, et calcinant le nitrate formé. — *Ch. N.*, 1902, 85, 156, 27/3. (*E. Bazin.*)

H. Taeubner, *Recherche de la magnésie dans l'oxalate de calcium précipité.* Pour s'assurer si le ppté d'oxalate de calcium, prod. par l'oxalate d'ammonium, n'a pas entraîné de l'oxalate de magnésium, on peut se baser sur l'insolubilité dans l'eau du premier, et la solubilité du second. Lorsque le ppté a été suffisamment lavé, les eaux de lavage ne contiennent que de l'oxalate de magnésium, et celui-ci réagit sur le nitrate d'argent : $MgC^2O^4 + 2AgAzO^3 = Mg(AzO^3)^2 + Ag^2C^2O^4$. Si donc le nitrate d'argent donne naissance à un trouble disparaissant par l'ac. nitrique, l'oxalate de calcium est souillé par l'oxalate de magnésium. Dans ce cas, il faut dissoudre le ppté dans HCl et le reppter, et cela jusqu'à ce que les eaux de lavage soient neutres au nitrate d'argent. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 246 ; 19/3 (*Willenz.*)

J. Meyer et M. Koss, *Nouveau mode de séparation du cérium d'avec les terres rares qui l'accompagnent.* Le cérium est quantitativ. ppté de ses sol. neutres au moyen de l'acétate de soude. Les sol. de sels de didyme et de lanthane ne pptent pas dans ces cond., si leurs sol. sont pures ; mais, en présence d'une grande quantité de cérium, ce dernier entraîne en se pptant le didyme et le lanthane. L'on a cherché à éviter cet inconvénient en opérant la pptation et l'oxydation en une seule fois par l'add. d'acétate de Na et d'eau oxygénée ; mais, dans ce cas, la total. du didyme est pptée à l'état d'acétate de peroxyde.

Les meilleurs résultats s'obtiennent en remplaçant l'acétate de sodium par celui de magnésium ; on dissout 100gr. du mélange de terres rares dans 2l. d'eau et, dans le liq. chaud maintenu en mouvement par un courant de vapeur d'eau, on introduit g. à g. 50gr. d'acétate de magnésium dissous dans 500cc. d'H^2O^2 à 2,5 °/₀ jusqu'à ce qu'un essai du liq. filtré fournisse avec AmOH et H^2O^2 un ppté d'un blanc pur (aussi longtemps qu'il y a du cérium, il se précipite de l'acétate de cérium rouge orangé) ; le ppté se rassemble bien et est facile à laver ; il ne se redissout pas par refroidissement comme celui que fournit l'acétate de soude ; mais il renferme encore du didyme (pas plus de 4 °/₀ pour une opération bien conduite). — *B.*, 1902, 35, 672-678 ; 22/2. (*E. Campagne.*)

Herz, *Pratique de l'analyse des chromates et manganates.* Pour la réduction de ces composés, on emploie généralement l'alcool ou l'hydrogène sulfuré ; le premier doit être éliminé par évaporation ; l'emploi de H^2S exige un temps très long pour le dépôt du soufre libéré. L'auteur propose l'emploi du sulfate d'hydrazine qui est très rapide et donne une réduction complète après quelques minutes, si l'on maintient une douce chaleur. Les sol. d'or et de platine se laissent réduire en précipité aisément filtrable, mais souvent la réduction n'est pas complète. — *B.*, 1902, 35, 949 ; [17/2]. Breslau. Chemisches Institut der Universität. (*O. Dony.*)

P. Fiora, *Différence entre le citrate ferrique et le tartrate de fer et potassium.* L'aut. conseille la réaction avec l'azotate d'argent.— *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 696. Octobre. Turin. (*Rossi.*)

O. Bernheimer et F. Schiff, *Contributions au dosage du bleu dans les matières épurantes épuisées.* La méthode de Knoblauch (titrage par le sulfate cuivrique), généralement employée, ne donne pas toujours de bons résultats, parce qu'il y a form. de ferrocyanure double de potassium et de cuivre, à côté de ferrocyanure de cuivre. C'est pourquoi les aut. se sont proposé de rech. une méthode scientifique et ils ont essayé de déterminer le bleu en le décomposant et dosant le fer. Après s'être assurés que le ferrocyanure pur donne des résultats exacts, ils ont appliqué la méthode à différents échantillons de matière épurante, et ici aussi les résultats étaient tout à fait satisfaisants, toujours supérieurs à ceux que fournit la méthode de Knoblauch. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 227-28 ; 12/3, Vienne (*Willenz.*)

A. Rössing, *Solubilité du sulfure de cuivre dans les sulfures alcalins ; séparation du cuivre d'avec le plomb, l'antimoine et l'étain dans les alliages.* L'aut. a constaté que le sulfure de cuivre est assez fortement sol. dans le sulfure de sodium *jaune*. Dès lors, lorsqu'il s'agit de séparer les métaux pptables par l'hydrogène sulfuré, en présence de cuivre (et en absence de mercure), il faut toujours avoir recours au sulfure de sodium *incolore*. Pour séparer le plomb et le cuivre d'avec l'étain et l'antimoine, il convient de proc. de la manière suivante. On dissout 2gr. d'alliage dans la plus petite quantité possible d'eau régale et on chauffe avec un peu de chlorate de potassium. On étend d'eau, ajoute un peu d'ac. tartrique, alcalinise légèrement par NaOH et additionne un très léger excès de sulfure de sodium *incolore*. On chauffe légèrement et décante sur un filtre ; après avoir lavé le résidu à l'eau chargée d'une petite quantité de sulfure de sodium, on le dissout dans l'ac. nitrique dil. chaud. Dans la sol. nitrique ainsi obtenue, on dose le plomb et le cuivre par les proc. habituels.

Pour séparer l'étain d'avec l'antimoine, l'aut. recommande le proc. de Clarke (*Fr.*, 1870, 9, 487) qu'il a modifié de la manière suivante. On chauffe légèrement la sol. des sulfosels et on la décolore par l'eau oxygénée, on neutralise approximativement par HCl et on ajoute une sol. chaude contenant 25-30gr. d'ac. oxalique. On chauffe à éb. et on fait passer, pendant 1/2h., un courant d'H^2S. Sans l'interrompre, on éloigne la source de chaleur, et on filtre, après 5-10m. On lave le ppté à l'eau ch., et on le dissout, sur le filtre, dans la plus petite quantité possible de sulfure d'ammonium ou de sodium. On lave le filtre plusieurs fois à l'eau ch., on neutralise approximativement la

Digitized by Google

sol. à HCl, on ajoute une sol. ch. de 15-20gr. d'acide oxalique et on soumet de nouveau à l'action de H^2S pendant 15m.. Le filtrat, contenant l'étain, est sursaturé à ch. par l'ammoniaque, additionné de sulfure d'ammonium en quantité suffisante. Au moyen d'ac. acét. on y ppte l'étain sous forme de sulfure et on le pèse à l'état de SnO^2. — *Fr.*, 1902, 41, 1-11; Janvier. Brunswick, Lab. von Dr. R. Frühling u. Dr. J. Schulz. (*Willenz.*)

C. Rimatori, *Analyse de quelques échantillons de manganèse de la Sardaigne.* Les échantillons analysés par l'aut. provenaient des localités suivantes : 1. Padria (Alghero); 2. id.; 3. Capo Giordano (Porto Scuso); 4. Pozzomaggiore (partie extérieure des rognons); 4 bis. id. (partie intérieure des rognons); 5. entre Ploaghe et Chiaramonti; 6. entre Rosa et Montresta; 7. Siliqua; 8. entre Caporosso et Capobecco (île de St-Pierre). Les résultats donnés ci-dessus démontrent qu'il s'agit de variétés de pyrolusite, à l'exception des échantillons 2 et 3 qui semblent des variétés de psilomélane, et du n° 6 qui se rapproche de la wackenrodite de Baden (v. Dana, *Syst. of Miner.*, 1893, 258).

	1	2	3	4	4 *bis*	5	6	7	8
MnO^2	90,63	38,75	43,84	67,45	95,53	88,20	23,94	94,95	59,17
MnO	3,95	16,03	11,22	21,81	2,24	5,87	8,12	3,35	10,91
Fe^2O^3	tr.	tr.	1,17	tr.	—	tr.	6,30	tr.	2,03
PbO	—	—	—	—	—	—	20,68	—	—
CaO	—	—	tr.	—	—	—	—	—	2,12
H^2O	3,52	3,39	5,53	5,99	1,86	1,88	8,51	1,19	10,09
Insoluble en HCl	1,53	42,21	37,16	4,98	0,37	4,46	31,72	0,94	15,17
Poids spécifique	4,71	3,34	3,25	4,9	4,79	4,59	3,51	4,88	3,41
Durée	3	5	5-6	1-2	—	3	2,5	2,5	—

— *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [II], 226-232; 17/11.01. Cagliari, Université. (*Rossi.*)

C. Friedheim et K. Hoffmann, *Analyse des oxydes de molybdène et du molybdène métallique.* En étudiant les comb. bleues de molybdène sol. dans l'eau, les aut. ont été amenés à établir une méthode de dosage des oxydes inf. du molybdène qu'elles contiennent.

Ils ont d'abord préparé du bioxyde MoO^2 absol. pur en réduisant le trioxyde dans un courant d'H entre 300 et 470°, suivant les indications de Guichard; en opérant sur des quant. importantes, il reste toujours un peu de trioxyde non réduit que l'on élimine en chauffant dans un courant d'HCl sec au rouge sombre; le bioxyde ainsi obtenu est tout à fait pur.

1° *Méthode volumétrique.* Le bioxyde solide est traité par une sol. à 10 % de sulfate ferrique ammoniacal, puis on ajoute 2 vol. d'H^2SO^4 étendu, puis 5 vol. d'eau et porte à l'ébull. jusqu'à dissol.: $Fe^2(SO^4)^3 + MoO^2 + H^2O = 2\,FeSO^4 + H^2SO^4 + MoO^3$. Le sel ferreux formé est titré par $KMnO^4$; le virage est facile à reconnaître; MoO^3 reste dissous à la faveur de H^2SO^4. La teneur d'O ainsi déterm. corresp. très sensibl. au chiffre théorique pour MoO^2.

Dans le cas d'une comb. soluble dans l'eau et contenant MoO^2, on add. d'abord d'un excès de $KMnO^4$ acidulé par H^2SO^4, porte à douce temp., puis titre l'excès de $KMnO^4$ par $C^2H^4O^2 \frac{N}{10}$.

Le molybdène métallique peut être oxydé par le sulfate ferrique; on procède ensuite comme précéd.

2° *Méthode pondérale.* On chauffe au b.-m. bouillant environ 1h. le comp. de Mo renf. MoO^2 avec une sol. ammoniacale très étendue de sulfate d'argent, laisse reposer 12h. à l'abri de l'air, décante sur un filtre serré le ppté d'Ag métal., que l'on lave avec une sol. d'azotate d'ammonium faibl. ammoniacale; on dissout l'argent passé sur le filtre par $HAzO^3$ et le réunit à celui qui est resté dans le vase; final. on dose l'argent, soit sous forme de chlorure, soit volumétriq. par le sulfocyanure. 0,00938 Ag = 0,0006948 O. — *B.*, 1902, 35, 791-795; 22/2, [10/2]. Berne. Labor. de chimie minérale de l'Univers. (*E. Campagne.*)

F.-T. Kopp, *Méthode rapide pour la détermination volumétrique de l'acier au molybdène.* On dissout 0,5gr. dans l'ac. sulfurique, on évap. jusqu'à fumées blanches, on ajoute 30gr. de $KHSO^4$, et on fond ensemble; on dissout dans l'eau ch., on refroidit et on ppte par AzH^3; on filtre, on ajoute H^2SO^4 et on fait passer sur une colonne de Zn pour effectuer la réduction. La sol. réduite est ensuite titrée par $KMnO^4$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 186-88; Février. (*L.*)

F.-J. Metzger, *Note préliminaire sur un nouveau réactif pour la séparation du thorium.* L'aut. a trouvé que l'ac. fumarique ppte quantitativ. le thorium de ses sol. alcool. à 40 %, tandis qu'il n'a aucune action sur les sol. fr. de cérium, de lanthane et de didyme. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 275-6; Mars. Chem. Lab., Columbia Univ. (*L.*)

W.-A. Noyes et G.-H. Clay, *Détermination du manganèse dans le fer.* La méthode consiste à dissoudre le fer, à neutraliser et à ppter l'oxyde ferrique par une émulsion d'oxyde de zinc en excès. Dans le filtrat, on ajoute de l'acétate de soude et de l'eau de brome jusqu'à ce que tout le bioxyde de Mn soit ppté. Ce dernier est lavé, dissous dans une quant. déterminée de sulfate ferreux ammoniacal, puis titré au permanganate. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 243-45; Mars. Terre Haute. (*L.*)

G. Auchy, *Détermination du molybdène dans l'acier.* L'acier est dissous dans l'ac. nitrique et $KClO^3$, puis on fait bouillir HCl et on évap. à siccité. On redissout par HCl et on ppte par NaOH; on filtre, on ajoute H^2SO^4 au filtrat, on réduit par Zn et on titre au permanganate. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 273-75; Mars. Lab. of H. Disston Steel Works, Philadelphie. (*L.*)

Digitized by Google

E.-B.-S. ARNOLD, *Analyse des aciers au vanadium*. Le métal très finement pulvérisé est chauffé avec 5 ou 6 fois son poids de peroxyde de Na dans un creuset de Ni pur; le fer passe à l'état d'oxyde tandis que Vd.P,Cr, etc. passent à l'état de sels de soude. On reprend, après refroidissement, la masse par l'eau *froide*, on laisse reposer et on filtre. On a un ppté A, une liqueur filtrée B.

Précipité A. On le dissout dans HCl, on ppte Fe par AzH^3, on filtre; le fer reste sur le filtre. Pour doser Fe, on dissout le ppté qui se trouve sur le filtre par H^2SO^4 au 1/6 chd., on réduit au minimum et on dose par $KMnO^4$. La liq. filt. bleue est évaporée à sec, le résidu repris par H^2O, acidulé par HCl, et on ppte par H^2S. Le Cu^2S est dissous dans $HAzO^3$; on évapore à sec la sol., on reprend par H^2O, on ajoute 5 °/o d'$HAzO^3$ et on dose Cu par l'électrolyse. La liq. filtrée provenant de la séparation du Cu^2S est neutralisée par AzH^3, rendue légèrement ac. par 5 ou 6 gouttes d'HCl; on ajoute 1gr. de Na^2CO^3, on ppte Ni par H^2S, on dissout le sulf. de Ni par $HAzO^3$, on transf. en sulfate double de Ni et d'AzH^3 et on dose Ni par électrolyse.

Liqueur B. Cette liq. rendue ac. par $HAzO^3$ est évaporée à sec; on insolubilise SiO^2 par $HAzO^3$, on dose ainsi SiO^2. La liq. est ensuite rendue légèrement alcaline par Na^2CO^3, on fait bouillir, on filtre et on dose Al^2O^3. La liq. est acidulée par $HAzO^3$ à 1,20; on ajoute 5 °/o d'azotate mercurique et 1gr. d'oxyd. mercurique; il se forme un ppté jaune, on fait bouillir et on filtre. Les filtres sont placés dans un creuset de Pt et on chauffe au rouge pour produire une incinération complète et chasser tout Hg; on obtient finalement une masse brune. On ajoute Na^2CO^3 et $NaAzO^3$, on fond la masse; après refroidissement on reprend par la plus petite quantité d'eau possible, puis on filtre. Dans la liq. filtrée, environ 50 °/o, on ajoute AzH^4Cl solide (4gr. pour 10cc.), on agite fréquemment pour faciliter la pptation du vanadate d'AzH^3. On laisse alors reposer 24h., on filtre sur un filtre sans cendres, on lave le ppté d'abord avec une sol. saturée d'AzH^4Cl, puis avec de l'alcool, on sèche, on calcine et on pèse. $Va^2O^5 \times 0,5609 = Vd$. Les résultats sont concordants. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

W. BUDDEUS, *Nouvelle méthode de dosage de l'or et de l'argent dans les pyrites*. La subst. finement pulvérisée est placée dans un creuset d'argile, que l'on chauffe au rouge dans un moufle jusqu'à disparition des flammes sulfureuses. On laisse alors refroidir; le contenu du creuset est versé dans une capsule de 1 à 2 litres. On reprend la masse par un mélange de 250 à 500cc. d'HCl et 250cc. à 500cc. d'H^2O. On laisse digérer pendant une heure à douce t.; on ajoute de nouveau 250 à 500cc. du mélange acide et on fait bouillir. Le sulfure de fer se dissout; il reste comme résidu l'or, l'argent et la silice. Le résidu est filtré, lavé 2 ou 3 trois fois avec H^2O, séché et placé avec le papier-filtre dans un creuset de HESSE de 150-300cc. de capacité, mélangé avec 50 à 100gr. de plomb et 5 ou 10gr. de borax et le tout est fondu au moufle. Après refroidissement, on brise le creuset, on détache le plomb que l'on coupelle et l'on dose l'or et l'argent par la méthode habituelle. — *Ch. N.* 1902, 85, 158-159; 4/4. (*E. Bazin.*)

J. GAILHAT, *Application de la méthode manganimétrique modifiée au dosage des glycérines industrielles et commerciales*. En observant bien toutes les précautions signalées dans le présent trav., il suffit de déféquer les glycérines industrielles avec un léger excès d'azotate d'argent et de sous-acétate de plomb, pour avoir, après filtration, une liq. qu'on pourra considérer et doser comme une sol. de glycérine officinale *pourvu qu'elle contienne une dose de glycérine pure très voisine de 5gr.,9 par l.* C'est là, somme toute, un condition fac. à réaliser et qui assurera au dosage une rigueur très suffisante même pour les glycérines de savonnerie. Toutefois, et cela *a fortiori*, la précision de la méth. est beaucoup plus grande pour les glycérines incomparablement plus pures de stéarinerie ou de déglycérination. — *Monit. Scient.*, 1902, 26, [1], 89-106; Février. (*V. Thomas.*)

Chimie biologique.

M. JACOBY, *Sur la première apparition de l'aldéhydase chez les embryons de Mammifères*. Les embryons de porc de 2 et 3cm., chez lesquels l'ossification du squelette est déjà commencée, ne donnent pas trace d'aldéhydase; au contraire, ceux de 9cm. de long donnent un extrait qui produit une abondante transformation de l'aldéhyde salicylique en ac. salicylique. L'aut. n'a pu examiner les âges intermédiaires. Les jeunes embryons ne renferment donc pas les oxydases que l'on croyait nécessaires au développement et dont on supposait l'existence dans les noyaux cellulaires sous forme de nucléoprotéides. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 128-130; 7/8, [15/6]. Heidelberg, Pharmakol. Instit. (*L. Maillard.*)

C. HÖDLMOSER, *Certains organes du corps renferment-ils physiologiquement de l'arsenic?* En raison de l'importance physiologique des découvertes faites en ces dernières années par A. GAUTIER sur l'arsenic normal de l'économie, l'aut. a cherché à déterminer l'arsenic du corps thyroïde chez des individus morts de maladies diverses. Or, il n'a jamais pu le trouver, ni dans la thyroïde, ni dans d'autres organes; il employait tantôt le procédé de GAUTIER (1899), tantôt des perfectionnements de détail conseillés par GAUTIER lui-même, tantôt les méthodes de LUDWIG et ZILLNER, et de FRÉSÉNIUS et BABO. Cependant, de très minimes quantités de As, ajoutées artificiellement dans des essais de contrôle, étaient toujours retrouvées. Les thyroïdes de porc et de mouton donnaient aussi des résultats négatifs. Comme les données de A. GAUTIER reposent sur un grand nombre de documents analytiques, et qu'elles ont été vérifiées par d'autres chimistes, notamment en Angleterre, l'aut. se demande si l'arsenic normal de l'homme ne serait pas soumis à des variations locales liées aux conditions géologiques. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 329-344; 7/9, [10/7]. Wien, IIIe medic. Klinik. (*L. Maillard.*)

M. HENZE, *Sur la teneur en cuivre du foie des Céphalopodes*. De même que le foie des Vertébrés, à sang ferrugineux, renferme beaucoup de fer, de même l'hépatopancréas des Mollusques, à sang cuprifère, contient beaucoup de cuivre. L'aut. a trouvé, pour l'hépatopancréas calculé sec:

Digitized by Google

0,762 et 0,59 °/o de Cu chez *Octopus*; 0,19 °/o chez *Eledone*, et 0,32 °/o chez *Sepia officinalis*. On sait que DASTRE et FLORESCO ont trouvé dans le foie d'*Octopus* deux pigments, l'un sol. à l'eau, ferrugineux, la ferrine, l'autre chloroformique, chlorophylloïde ou xanthophylloïde : l'aut. cherche les relations de Cu avec ces pigments. L'hépatopancréas, broyé, est macéré dans l'eau ou dans NaCl à 1 °/o ; la sol. filtrée, brune, est chauffée : on a un coagulum albumineux et un filtrat vert noir. Le coagulum, épuisé par l'alcool et l'éther, cède aussitôt le pigment chloroformique entraîné avec lui : l'albumine du coagulum, riche en P, contient environ 0,45 °/o de Cu et 0,32 °/o de Fe ; ce doit être un nucléoprotéide. Le pigment chloroformique ne contient pas trace de Cu ni de Fe. Le filtrat aqueux donne par l'ac. acétique un peu de nucléoprotéide ferrugineux ; puis l'alcool en ppte le pigment aqueux sous forme de masse noirâtre très riche en P (4,69 °/o), contenant du fer (0,72 °/o), et dont l'analyse a donné de 1,29 à 7,77 °/o de Cu, suivant les échantillons. Ce pigment n'a donc pas été obtenu pur. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 417-425 ; 31/10 [10/8]. Naples, Station Zoologique, Lab. de Chim. physiol. (*L. Maillard.*)

M. JACOBY, *Sur l'autolyse des poumons*. L'autolyse des organes, c'est-à-dire le dédoublement spontané des albuminoïdes dans les organes conservés à l'abri des microbes, n'était connue pendant longtemps que dans le foie et les muscles (SALKOWSKI), récemment dans la rate (HEDIN et ROWLAND). L'aut. l'a constatée sur le tissu pulmonaire conservé dans l'eau toluolée ; l'azote albuminoïde diminue, tandis que l'azote dégageable par la magnésie augmente. En même temps le tissu pulmonaire conservé donne de la tyrosine et de la leucine, qu'on n'obtient pas avec le tissu frais. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 126-127 ; 7/8 [15/6]. Heidelberg, Pharmakol. Instit. (*L. Maillard.*)

O. COHNHEIM, *Recherches sur la résorption, la digestion et la nutrition chez les Echinodermes*. Chez une holothurie (*Holothuria tubulosa*), un oursin (*Sphærechinus granularis*) et une étoile de mer (*Astropecten aurantiacus*), le liquide de la cavité générale est très pauvre en substances dissoutes et à peine différent de l'eau de mer ; on peut donc suivre facilement le passage des substances à travers la paroi intestinale. L'eau est absorbée avec rapidité et par une action spéciale des cellules, sans qu'on puisse faire intervenir les lois de l'osmose. Les corps dissous, iodure de potassium, phosphate de sodium, glucose, saccharose, passent suivant ces lois. L'holothurie et l'oursin renferment abondamment, dans leur muqueuse intestinale, un ferment saccharifiant de l'amidon et un ferment invertif du saccharose ; l'étoile de mer les possède en moindre quantité, outre le ferment protéolytique qu'on connaissait déjà. Les autres organes de l'holothurie et de l'oursin ne renferment pas ces ferments, qu'on retrouve cependant en petite quantité dans leur liquide cavitaire ; comme ce liquide ne renferme ni albuminoïdes ni hydrates de carbone, ce fait parle en faveur de la nature non albuminoïde des ferments. Le mode d'assimilation de l'azote chez les holothuries n'est pas connu ; elles n'éliminent d'azote que par les fèces. Les holothuries, les étoiles de mer et les ophiures n'éliminent pas d'ammoniaque. La respiration des holothuries est très peu active : entre 100 et 180mgr. de CO^2 par kilo et par 24h., au moins 30 fois moins qu'une grenouille de même taille ; chez les petits individus les échanges sont proport. plus intenses que chez les gros individus de même espèce. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 9-54 ; 7/8 [12/6]. Naples, Station Zoologique. (*L. Maillard.*)

K. KOWALEWSKI et S. SALASKIN, *Sur la formation d'acide urique dans le foie des oiseaux*. D'après la théorie de MINKOWSKI, l'ac. urique est formé par le foie des oiseaux aux dépens du lactate d'ammonium du sang, car les oies privées de foie n'ont presque plus d'ac. urique dans leur urine, mais beaucoup de lactate d'ammonium. Les aut. se sont demandé si le foie était vraiment le lieu de la transformation, ou s'il agissait à distance sur d'autres organes. Des foies d'oie extirpés sont parcourus par une circulation artificielle de sang d'oie défibriné ; on dose l'ac. urique du sang avant et après. Après 25 passages d'environ 1 l. de sang, l'ac. urique a augmenté de 40-45 °/o ; si le sang renferme 1gr. de lactate d'ammonium, l'augmentation est de 120-150 °/o ; enfin, s'il contient 1gr. d'arginine, l'augmentation est de 300 °/o. La cellule hépatique est donc bien le lieu de formation de l'ac. urique ; mais les sels d'ammonium ne sont pas les seuls matériaux de cette production, les ac. diaminés (arginine) y sont très bien appropriés. A l'occasion de ces recherches, les aut. ont constaté que le sang normal de l'oie est bien plus riche en sels ammoniacaux que celui des Mammifères, ce qui concorde avec la remarque analogue pour l'ac. lactique faite par SAÏTO et KATSUYAMA chez le poulet. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 210-222 ; 7/8 [30/6]. St-Pétersbourg, Instit. de Médec. expérim. Lab. de Chimie. (*L. Maillard.*)

D. LAWROW, *Contribution à l'étude du chimisme de la digestion peptique et tryptique des albuminoïdes*. 12 kilos d'estomacs de porc sont abandonnés pendant 2 mois à l'autodigestion en présence de 20 l. de HCl à 0,5 °/o, de chloroforme et de thymol. On filtre un ppté mucilagineux insignifiant, on neutralise et on évapore au b.-m. jusqu'à crist. : on obtient 405,6gr. de crist. organiques avec 21,6gr. de subst. minérales, et l'eau-mère retient 589,5gr. de mat. org. avec 99gr. de sels minéraux. Les crist. sont redissous, la sol. décolorée au noir et recrist. : on a 153gr. (fraction A) qui ne pptent pas par l'ac. phosphotungstique ; les eaux-mères de A donnent par l'acide phosphotungstique un ppté de 35,5gr. de subst. organ. Les eaux-mères du ppté donnent 4 cristallis. B,C,D,E, qui, comme A, sont composées de leucine et d'ac. amidovalérianique : il reste enfin une solution mère qui par les sels de Cu donne de la leucine, de l'ac. aspartique, mais pas de tyrosine. — Les eaux-mères des premiers crist. donnent par l'ac. phosphotungstique un abondant ppté, et il ne reste plus en sol. que très peu de mat. organ. qui n'ont pas été étudiées. Les 2 pptés phosphotungstiques sont régénérés ; la sol., acidifiée par $HAzO^3$, donne par $AgAzO^3$ un ppté de bases xanthiques ; le filtrat traité suivant KOSSEL par $AgAzO^3$ et $Ba(OH)^2$ ne donne pas de bases hexoniques, mais bien de la putrescine et de la cadavérine. Il est probable que ces bases résultent de l'action prolongée de la

Digitized by Google

pepsine sur les bases hexoniques. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 312-328 ; 7/9 [9/7]. St-Pétersbourg, Inst. de Médec. expér., Lab. de Chimie. (*L. Maillard.*)

O. Cohnheim, *La transformation des albumines par la paroi intestinale.* D'après les théories actuelles, les peptones et les albumoses qui disparaissent au contact de la muqueuse intestinale, même à l'état de survie, seraient transformées en mat. albuminoïdes assimilées, par un phénomène de condensation synthétique. Or, l'aut. a fait agir la muqueuse intestinale ou ses extraits sur des produits de digestion de muscle, de caséine ou de sérum : les peptones sont transformées, non pas en albumines, mais au contraire en produits crist. de décomp. plus avancée, et la réaction du biuret disparaît. Ce phénomène serait dû à un ferment spécial, l'*érepsine*, distinct de la trypsine, incapable d'attaquer les albuminoïdes eux-mêmes, mais seulement leurs produits de digestion. L'aut. n'a pu isoler ce ferment ; la pption fractionnée des extraits intestinaux par $(AzH^4)^2SO^4$ permet cependant d'éliminer une partie de l'albumine. L'action de l'érepsine permet de comprendre la rapidité avec laquelle disparaissent les albuminoïdes de l'alimentation, qui peuvent dès lors servir d'aliments énergétiques, comme l'ont montré entre autres Zuntz et ses élèves. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 451-465 ; 31/10 [11/8]. Heidelberg, Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

E. Fromm et H. Hildebrandt, *Sur le sort des terpènes et des camphres dans l'économie animale.* Les aut. complètent les anciennes recherches de Schmiedebekg et Meyer sur le camphre, de Pellacani sur le menthol et le bornéol, de Rimini sur la fenchone : on sait que tous ces corps, introduits dans l'organisme, sont conjugués à l'ac. glucuronique. Les aut. font ingérer à des lapins, parmi les terpènes, le pinène, le camphène, le phellandrène, le sabinène, et parmi les isomères du camphre, le sabinol et la thuyone. Les urines ont toujours donné des conjugués glucuroniques. Pour se conjuguer, les terpènes sont d'abord hydroxylés et ce sont les terpénols qui se combinent à l'ac. glucuronique. Pour les camphres, ceux qui renferment un oxhydrile, comme le sabinol qui renferme le groupe $>CH.OH$, la conjugaison est directe ; au contraire, les camphres à groupe cétonique $>CO$ fixent d'abord un oxhydrile : ainsi la thuyone passe à l'état d'hydrate $O.C^{10}H^{17}.OH$ de même que le camphre et la fenchone donnent du camphénol et du fenchonol $O.C^{10}H^{15}.OH$. Le dérivé hydroxylé se combine ensuite à l'ac. glucuronique. Les urines paraissent renfermer de plus des produits de transformation autres que les conjugués glucuroniques. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 579-594 ; 31/10 [11/9]. Fribourg i. Br. et Berlin. (*L. Maillard.*)

H. Friedenthal, *Sur la résorption des substances insolubles dans l'eau.* Les acides gras, en particulier l'ac. oléique, ne sont pas les seules substances insol. dans l'eau qui soient absorbées fac. par les cellules de l'organisme. Le mercure métallique, introduit dans l'intestin, dans l'estomac, ou dans le péritoine des lapins, est absorbé, et l'animal meurt par intoxication après la formation d'abcès. Or, comme le mercure non ionisé est inactif, il faut que le métal ait été ionisé par les cellules, en particulier par les leucocytes, qui subissent une attraction chimiotactique très forte, et absorbent beaucoup de mercure. Les corps gras du protoplasma doivent jouer ici un rôle important. — *Arch. f. gesammte Physiolog.*, 1901, 87, 467-473 ; 1/11. Berlin, Physiol. Institut. (*L. Maillard.*)

L. Michaelis, *Sur la théorie de la coloration des graisses.* D'après la théorie de l'aut. les colorants des graisses auraient pour caractère commun d'être « indifférents », c'est-à-dire dépourvus de groupes acides ou basiques. Herxheimer a objecté que certaines couleurs basiques (diméthylamidoazobenzène) ou acides (benzèneazorésorcine) colorent les graisses. Mais la contradiction disparaît si l'on remarque que ces corps sont tellement peu basiques ou acides, que la simple agitation des sol. avec des dissolvants neutres tels que le chlf. ou l'huile d'olives suffit pour dédoubler leurs sels : la couleur passe alors dans le dissolvant. C'est ce qui se produit avec les graisses des tissus ; seulement ces couleurs (semi-indifférentes) ne colorent pas exclusivement la graisse ; le tissu environnant est lui aussi un peu coloré. Au contraire, les couleurs fortement acides (éosine) ou basiques (violet de méthyle) ne colorent jamais les graisses. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 759-760 ; 31/10. Berlin. (*L. Maillard.*)

R. Burian et H. Schur, *Sur la place des corps puriques dans le mouvement nutritif. La nature intermédiaire des corps puriques dans le mouvement nutritif des Mammifères.* L'ac. urique, et en général les corps puriques, introduits dans le sang, et qu'ils soient d'origine endogène (produits par l'organisme) ou exogène (provenant de la nourriture), ne sont détruits qu'en partie par le foie, et ce qui passe dans l'urine est simplement la fraction qui échappe au foie. Cette fraction est constante pour un individu et même pour les divers individus d'une espèce : il y a un *facteur intégratif* de l'ac. urique, caractéristique de l'espèce, par lequel il faut multiplier la quantité de corps puriques éliminée, pour avoir la quantité totale qui arrive dans le sang. Ce facteur, très variable d'une espèce à l'autre, est de 20 à 30 pour les carnivores (chien, chat), de 6 pour le lapin, de 2 pour l'homme (ce qui veut dire que l'homme élimine la moitié de son ac. urique par les urines, l'autre moitié étant détruite par le foie). La fraction des corps puriques éliminée dépend de la structure des organes de chaque espèce ; elle est d'autant plus grande que la quantité du sang qui traverse les reins est plus grande par rapport à celle qui traverse le foie. Mais comme les corps puriques sont détruits, lorsqu'ils arrivent au foie, on doit cependant les considérer comme des substances « intermédiaires » dans le mouvement nutritif de l'organisme. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 87, 239-354 ; 23/10. Leipzig, Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

A. Winogradow, *Sur les conditions de formation et d'élimination de la chymosine.* Les deux propriétés connues de la chymosine ou lab-ferment, c'est-à-dire la coagulation de la caséine en paracaséine et la condensation des albumoses de diverses provenances en une matière albuminoïde unique, la plastéine, se traduisent par des effets entièrement parallèles quant à leur intensité et à leur

Digitized by Google

marche. Au lieu de doser la quantité de chymosine par celle de la plastéine formée dans des conditions données, on peut utiliser le temps nécessaire pour la coagulation du lait. L'aut. fait la réaction dans une sorte de petit vase de MARIOTTE maintenu à 40° et dont l'écoulement se fait par un tube capillaire de 15cm. de long : quand la coagulation commence, les grumeaux de paracaséine obturent le capillaire et l'écoulement cesse; la quantité de chymosine est inversement porportionnelle au temps. L'aut. fait jeûner 24h. des souris blanches, des chats et des chiens, leur donne un repas, puis les tue entre 1h. et 12h. après le repas; la muqueuse gastrique est soigneusement isolée, desséchée, et macérée dans HCl à 0,125 %; on détermine la teneur en chymosine de ces extraits. La chymosine croit de la 1re à la 5e h. où elle passe par un premier maximum, diminue un peu de la 5e à la 7e h., puis augmente rap. jusqu'à la 9e et 10e h. où elle passe par un deuxième maximum; elle baisse ensuite lentement à partir de la 11e h. La chymosine *sécrétée* dans le suc gastrique suit une marche absolument semblable. Enfin la teneur en pepsine du suc gastrique, déterminée par la méthode de METTE, se traduit par une courbe identique aux précédentes. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 87, 170-228. Dorpat, Instit. physiolog. de l'Université. (*L. Maillard.*)

H. URY, *Recherches sur la composition des fèces.* Les fèces normales d'individus sains donnent un extrait aq. qui renferme comme éléments minéraux : un peu de chlore, des traces d'ac. sulfurique minéral, pas d'ac. sulfurique conjugué, de l'ac. phosphorique abondant, pas d'acide silicique, Ca, Mg, K, Na, un peu de AzH^3, des traces de fer. Les fèces d'une journée, avec alimentation mixte, renferment en moyenne 1,624gr. d'azote, dont le quart passe dans l'extrait aq. Cet extrait contient environ 15 % des substances sèches totales, et un quart des cendres totales. Si l'extraction des fèces est faite par la soude à 1/2 %, environ 54 % de l'azote passent en sol.; l'aut. attribue à des nucléines les 30 % environ d'azote insol. dans l'eau et sol. dans les alcalis. L'extrait aq. contient 5-10 % du calcium total. Pour des raisons physiologiques, l'aut. admet que la partie sol. des fèces provient des sécrétions du tube digestif, la partie insol. étant formée de résidus alimentaires seulement. Il s'ensuit que la somme de l'urine + partie sol. des fèces représente toute l'excrétion journalière. D'où le tableau de l'excrétion minérale et azotée quotidienne :

Nature des éléments et forme du dosage.		Urine	Fèces partie aqueuse	Fèces totales	Partie aqueuse des fèces par rapport aux fèces totales.	Excrétion totale	
						Urine	Fèces partie aqueuse
Azote	Az	33,516	1,0[illegible]1	3,2495	32,5 %	97 %	3 %
Chlore	HCl	22,2403	0,0624	0,1347	46,34	99,7	0,3
Acide sulfurique	SO^3	5,3839	0,017	0,0279	60,9	99,7	0,3
Chaux	CaO	0,7011	0,242	2,245	10,08	74,3	25,7
Magnésie	MgO	0,3235	0,2223	0,5492	40,05	59,3	40,7
Phosphore total	P^2O^5	6,441	0,7509	2,8573	26,2	89,6	10,4
	P	2,8123	0,3279	1,2476			

La sol. obtenue en extrayant les fèces par la soude à 1/2 % contient en fait des substances nucléiniques, que l'aut. a pu ppter par les acides et transformer en nitrate double de xanthine et d'argent. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 718-723; 10/10. Berlin, Chem. Lab. d. patholog. Instit. (*L. Maillard.*)

DÜNSELMANN, *Glucosurie expérimentale.* Les cas de glucosurie peuvent se ranger en quatre groupes, suivant qu'ils proviennent d'une des causes générales suivantes : 1° passage dans le sang et l'urine d'un excès d'hydrates de carbone non assimilés, 2° hydrolyse surabondante et anormale du glycogène de l'organisme, 3° décomposition anormale des substances protéiques, avec libération de groupes hydrates de carbone, 4° décomposition anormale des graisses. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 894-895; 19/12. Wiesbaden. (*L. Maillard.*)

A. MOSSÉ, *Recherches sur la genèse de l'amélioration des diabètes sucrés soumis au régime des pommes de terre.* Travail déjà paru dans *C. R. Soc. biolog.*, 1901, 53, 531-534; [11/5*], et analysé dans *R. G. C. Rép.*, 1901, 1, 399, 22/9. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 792-797; 15/9. Toulouse. (*L. Maillard.*)

Ch. PORCHER et E. NICOLAS, *Etude sur le pouvoir rotatoire et le pouvoir réducteur de l'urine normale du chien* L'urine normale du chien est généralement un peu lévogyre; la rotation, parfois nulle, peut s'élever jusqu'à 1-1,4 degré saccharimétrique; elle est plus forte avec une alimentation de viande qu'avec la soupe au pain. La défécation par le sous-acétate de Pb, au lieu de l'acétate, diminue la rotation, et les composés mercuriques peuvent même l'annuler, probablement en pptant des conjugués glucuroniques. Dans les urines inactives, il y a lieu de soupçonner la présence de glucose, qui contre-balance l'action de ces conjugués. L'urine normale du chien réduit la liqueur de FEHLING, en donnant une série de troubles vert, vert jaune, orangé, etc., dus à la créatinine. Pour trouver le glucose, les aut. recommandent de *superposer* dans un tube la liqueur bouillante et l'urine déféquée bouillante, sans les mélanger : on observe la zone de contact, et on est à l'abri de l'excès de créatinine. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 736-748; 15/9. Lyon, Ecole vétérinaire, Lab. de chimie. (*L. Maillard.*)

Ch. PORCHER et E. NICOLAS, *Réactions de l'urine normale du chien avec la phénylhydrazine.* La plupart des urines normales de chien, chauffées au b.-m. pendant 1 1/2-2h. avec la phénylhydrazine et l'ac. acétique, donnent à froid, après 12-24h., un ppté cristallin jaune brun analogue à celui de l'ac. glu-

Digitized by Google

curonique. Au contraire, s'il y a du glucose, les crist. ont la teinte de l'ac. picrique et se forment très rapidement. Les aut. concluent que l'urine normale du chien ne renferme pas trace de glucose, mais seulement des conjugués glucuroniques. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 756-760 ; 15/9. Lyon, Ecole vétérinaire, Lab. de chimie. (*L. Maillard.*)

P. Nobécourt et G. Delamare, *Cryoscopie des urines chez les femmes enceintes normales et albuminuriques.* Travail déjà paru dans *C. R. Soc. biolog.*, 1901, 53, 870-872, [12/10*], et analysé dans *R. G. C., Rép.*, 1902, 2, 32; 12/1. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 993-999 ; 15/11. Paris, Maternité. (*L. Maillard.*)

L. Sabbattani, *Détermination du point de congélation des organes animaux.* En plongeant le réservoir d'un thermomètre au milieu d'un morceau de tissu placé dans le cryoscope, on voit la temp. baisser d'abord au-dessous du point de congélation, et lorsqu'on touche le tissu avec un cristal de glace, le thermomètre remonte pour s'arrêter à un point fixe. Dans le cas où on peut extraire le suc du tissu, ce point fixe est précisément le point de congél. du suc. En refroidissant avec lenteur, on n'a jamais d'erreur supérieure à 0°,05 ; celle-ci peut être considérée comme négligeable, parce qu'il y a de grandes différences d'un organe à l'autre, et pour un même organe suivant son état physiologique ou pathologique. On trouve en moyenne chez le chien :

Sang	— 0°57	Rein	0°94
Cerveau	— 0°65	Poumon	0°65 (?)
Muscle	— 0°68	Rate	0°70 (?)
Foie	— 0°97		

Le cerveau et le muscle ont des pressions osmotiques basses, voisines de celle du sang ; celles des organes glandulaires actifs (foie, rein) sont plus élevées. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 939-950; 15/11. Cagliari, Lab. de pharmacol. expérim. (*L. Maillard.*)

E. Ziemke, *Nouvelles recherches sur la distinction du sang de l'homme et des animaux par un sérum spécifique.* L'aut. cherche, pour immuniser les lapins qui doivent fournir le sérum spécifique, un matériel plus commode que le sérum humain frais, difficile à obtenir. Le sang des cadavres vieux de 3-4 jours et au delà, qu'il soit liquide ou en caillots, est introduit dans une haute éprouvette placée dans la glace ; le sérum après repos est décanté avec une pipette stérile et conservé avec 1/10 de chlorof. ; on l'injecte aux lapins sous la peau. Les animaux fournissent un sérum excellent qui, dans la proportion de 1 : 30, donne un ppté net instantané dans une dilution de sang colorée en jaunâtre. Des liquides d'hydrocèle et d'hydrothorax n'ont pas produit d'immunisation, mais un liq. pleurétique vieux d'un an a très bien réussi. L'aut. a extrait du sérum spécifique des lapins, à l'aide du sulfate d'ammonium, les globulines, qui se montrent encore actives au bout de 3 mois, mais inférieures au sérum frais. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 731-733 ; 17/10. Berlin. (*L. Maillard.*)

Uhlenhuth, *La distinction des viandes de divers animaux par les sérums spécifiques, et l'emploi pratique de la méthode dans l'examen des viandes.* En faisant réagir les sérums spécifiques, obtenus en immunisant le lapin par le sang de divers animaux, sur des macérations de viande, on peut reconnaître l'espèce d'où provient la viande, aussi bien que dans le cas du sang. Les espèces voisines seules (âne et cheval, chèvre et mouton) pourraient prêter à confusion. On reconnaît ainsi très bien les saucisses fumées faites avec du cheval, du chien, ou du chat, les jambons de cheval, etc. Si la viande est cuite, il est évident que la méthode, basée sur la pption des albuminoïdes, ne s'applique plus. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 780-781 ; 7/11. Greifswald, Hygien. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

L. Lewin, *Sur quelques propriétés biologiques de la phénylhydrazine et sur une matière colorante verte du sang.* Mém. déjà analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 552. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 760-762 ; 31/10. (*L. Maillard.*)

R. Pfeiffer et E. Friedberger, *Sur les substances bactériolytiques* (ambocepteur d'Ehrlich), *contenues dans le sérum normal de chèvre.* — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 834-836; 28/11. Königsberg, Hygien. Instit. (*L. Maillard.*)

P. Ehrlich, *Les substances protectrices du sang.* — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 865-867 ; 12/12 ; 888-891 ; 19/12 et 913-916 ; 26/12. Frankfurt-a-M., Instit. f. experim. Therapie. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

Francis G. BENEDICT et Charlotte R. MANNING, *Une méthode chimique pour obtenir le vide.* Cette méthode est basée sur l'absorption des vapeurs émises dans un espace fermé. Les aut. rappellent l'emploi que fit REGNAULT de l'ac. sulfurique pour absorber la vap. d'eau ; il faisait un vide partiel dans un ballon dans lequel il vaporisait un peu d'eau ; cette vapeur d'eau était à son tour absorbée par de l'ac. sulfurique contenu dans une ampoule que l'on brisait en la choquant contre les parois du ballon. ANDREWS employa CO^2 et la potasse ; BRUNNER substitue la chaux à la potasse et absorbe la vapeur d'eau par SO^4H^2 ; il propose l'emploi de l'ammoniac et de SO^4H^2. Les app. employés par les aut. sont les dessiccateurs à vide de HEMPEL ; voici comment ils opèrent : de l'ac. sulfurique nouvellement concentré est placé dans la partie sup. du dessiccateur ; après l'introduction des matières à sécher et juste au moment de placer le couvercle, on verse $10^{cc.}$ d'éther anhydre au fond du dessiccateur, on ferme rapid. et on fait un vide partiel à l'aide d'une trompe à eau (40 à $60^{mm.}$ de pression) ; on ferme le robinet de communication avec la pompe et, après quelques minutes, on obtient un vide de 4 à $1^{mm.}$ et même moins ; le temps nécessaire à cette opération est de huit à douze minutes. On peut accélérer l'absorption de l'éther en agitant l'ac. sulfurique du dessiccateur. — *Am.*, 1902, 27, n° 5, 340-345 ; Mai. Middletown, Conn. (*E. Theulier.*)

A. KOSSEL, *Description de quelques appareils.* 1° Presse à sodium pour la préparation de solutions de soude décinormales. 2° Centrifuge nouveau modèle. 3° Appareil pour diviser les tissus animaux. — *Physiol. Ch.*, 1901, 33, 1-8. (*L. Maillard.*)

G. FASCETTI. *Le nouveau lactodensimètre* SCHROTT-FIECHTL. L'instrument s'accorde exactement avec la formule de FLEISCHMANN, et on peut l'employer avec profit. — *Staz. sper. agrarie*, 1901, 34, 1074-1079. (*Rossi.*)

HAEREUS, *Four de laboratoire pour température élevée, chauffé par le courant.* HAEREUS décrit de nouveaux fours à t. réglable constitués par des tubes de porcelaine spéciale, recouverts d'une spirale en tôle de platine très mince ($0,007^{mm.}$ environ) ; un dm^2 de cette tôle de platine pèse $1,5^{gr.}$ seulement. Ces spirales résistent beaucoup mieux que les spirales en fils de platine, parce que le transport de la chaleur sur la paroi se fait beaucoup plus rapid. La t. de ces fours varie très peu une fois réglée et la différence de t. entre la spirale et l'enceinte est très faible ; la mesure de la résistance de la spirale de chauffe épargne donc, pour des mesures approximatives, la détermination spéciale de la t. ; celle-ci peut atteindre 1500 et même 1700°. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 201-203, 10/4. (*O. Dony.*)

F.G. COUSINS, *Nettoyage du mercure.* Dans le but d'obtenir du mercure parfaitement propre, l'aut. a employé les trois méthodes décrites dans le *Dictionnaire de Chimie* de THORPE, savoir : *a*) emploi du sucre ; *b*) de l'$HAzO^3$ dilué ; *c*) de H^2SO^4. La première méthode est non seulement difficile à appliquer, mais elle donne de mauvais résultats. L'$HAzO^3$ même dilué attaque le métal au bout de quelque temps ; seul l'emploi de l'H^2SO^4 au 1/8 permet d'obtenir du mercure parfaitement propre après 3 ou 4 digestions, lavages et filtrations. — *Ch. N.*, 1902, 85, 156 ; 27/3. (*E. Bazin.*)

Chimie générale et Physicochimie.

F. W. CLARKE, *Le calcul des poids atomiques.* Les résultats différents obtenus pour les poids atom. sont dus à la variété des méthodes employées ; de plus les rapports ne sont pas mesurés d'une façon absolue et les erreurs ne sont généralement pas réparties et sont accumulées sur la constante qui est déterminée en dernier. L'aut. donne ensuite un tableau comparatif des résultats obtenus par STAS, OSTWALD, THOMSEN et VAN DER PLAATS ; il expose ensuite une méthode de détermination des poids atomiques. — *Am.*, 1902, 27, n° 5, 321-328 ; Mai. (*E. Theulier.*)

G. PELLINI, *Recherches sur le poids atomique du tellure.* Dans les nombreuses déterminations qui ont été faites depuis BERZÉLIUS jusqu'à présent, on a trouvé pour le poids at. du Te des nombres très variables, et presque toujours supér. à celui de l'iode, ce qui ne s'accorde pas avec sa position probable dans le système périodique. On a tenté d'expliquer cette anomalie, soit en admettant que le tellure employé contenait des impuretés inconnues, soit en le plaçant dans le groupe VIII du système de MENDELÉEFF. L'aut. a déterminé de nouveau le poids at. du Te en purifiant celui-ci par le moyen de ses comp. organiques.

Purification du tellure. Après une première purification par les méthodes ordinaires, le Te a été transformé en *tellurure de phényle* par l'action du mercure-diphényle à 230° en tubes scellés, suivant

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

MM. KRAFFT et LYONS. Le tellurure de phényle (Eb. 161-162° sous 9mm.), par action du brome en sol. éthérée à 0°, donne le *bromotellurure de phényle*, qui, lavé à l'éther et crist. du bzn, forme des crist. jaunes, F. 203°. Le bromotellurure de phényle a été fondu avec de l'azotate et carbonate de soude; on dissout le produit dans l'eau et HCl et on précipite le Te par l'ac. sulfureux. Enfin, on distille le Te en courant d'H. Le tellure ainsi purifié est blanc et brillant comme l'argent; sa structure est cristalline.

Détermination du poids atomique. Le poids at. a été déterminé par deux méthodes : 1° Par oxydation à l'état de Te O^2, avec l'ac. azotique (D = 1,25). Les résultats varient de 127,56 à 127,73; la valeur moyenne est 127,65. 2° Par réduction de Te O^2 en présence d'argent avec un courant d'H à 300-450°, et enfin au rouge. Les résultats varient de 127,30 à 128,02; valeur moyenne 127,62.

On peut donc adopter la valeur 127,6, qui est sup. au poids at. de l'iode. L'aut. conclut par des considérations sur les causes d'erreur dans les déterminations d'autres aut., et sur l'anomalie du poids at. du tellure dans le système périodique. — *G.*, 1902, 32, [1], 131-164; 6/3 [13/10.01]. Padoue. Institut de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. GUTBIER, *Sur le poids atomique du tellure.* L'aut. a procédé à une nouvelle mesure du poids at. du Te en déterminant la quant. d'eau contenue dans l'ac. tellurique et les quant. de Te contenues dans l'ac. tellurique et le bioxyde de tellure par pptation de cet élément au moyen de l'hydrate d'hydrazine. Les moyennes des résultats de ces trois séries d'exp. sont respect. : 127,65; 127,34; 127,55, donnant comme moyenne générale Te = 127,51. L'aut. réfute l'hypothèse de BRAUNER, d'après laquelle le Te ne serait pas un élément. — *A.*, 1902, 320, n° 1, 52-65; 18/1. Erlangen. Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

A. SCOTT, *Poids atomique du tellure (note préliminaire).* Le p. atom. a été déterminé en dosant l'halogène dans les substances du type Te $(CH^3)^3$ X (X = Br ou I). La moyenne a été trouvée de 127,70; les nombres trouvés par PELLINI et KÖTHNER sont très voisins : 127,64 et 127,63. — *Proc.*, 1902, 18, 112-113; 7/5. (*V. Thomas.*)

J. ALOY, *Sur le poids atomique de l'uranium. Réponse à* G. HINRICHS. Art. de polémique pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 260-261; 5/4. (*V. Thomas.*)

H.-M. DAWSON et F.-E. GRANT, *Méthode de détermination du coefficient de distribution d'une base entre deux acides.* La méth. consiste à agiter une sol. aq. contenant deux ac. et une base (en quant. insuffisante pour la saturation de l'ac.) avec un second liq. qui n'est que peu miscible avec l'eau et susceptible d'extraire une des substances de la sol. Les ac. tartrique, malique, succinique et citrique ne sont pas extraits de leur sol. aq. par chlf. Mais il n'en est plus de même avec l'ac. acét.; le chlf. en enlève des quant. considérables. Le coefficient de partage de cet ac. entre H^2O et chlf. croît très rapidement avec la dilution. L'influence des sels ou d'un second ac. n'a qu'une faible influence. Les aut. ont étudié ainsi le coefficient de partage de la soude entre l'ac. tartrique et l'ac. acét. en présence de chlf. — *Proc.*, 1902, 18, 68-69; [26/3*]. (*V. Thomas.*)

H.-M. DAWSON, *Complexité moléculaire de l'acide acétique en solution chloroformique.* L'augmentation considérable du coefficient de partage de l'ac. acét. entre l'eau et le chlf pour des dilutions de plus en plus grandes est due à une dissociation graduelle des mol. doubles qui existent en sol. chlf. en mol. simples. A une conc. de 12gr. par lit. de chlf., l'ac. acét. qui existe à l'état de mol. doubles est env. 5 fois plus grand que celui y existant à l'état de mol. simples. Pour une conc. de 0gr.,1 par lit., la proportion des mol. doubles n'est plus que de 1/5. — La form. des mol. doubles pour les substances renfermant le groupe (OH) et dissoutes dans un liq. ne contenant pas ce groupe, paraît dépendre d'une façon essentielle de la concentration. — *Proc.*, 1902, 18, 69; [26/3]. (*V. Thomas.*)

H.-M. DAWSON et R. GAWLER, *Sur l'existence des polyiodures en solution nitrobenzénique.* En étudiant le coefficient de partage de l'iode entre la sol. de KI et le nitrobenzène, les aut. ont constaté que, par une add. successive d'iode, la conc. de l'iode dans la couche aq. passe par un maximum et décroît ensuite régul. La raison de ce phénomène est due vraisemblablement à la form. de polyiodure de potassium, caractérisé par sa grande solub. dans le nitrobenzène. Une sol. d'iode dans le nitrobenzène renfermant au plus 0gr.,3 mol. par litre dissout des quant. de KI correspondant à la form. d'un triiodure. Inversement, la solub. de l'iode dans une sol. nitrobenzénique contenant KI conduit à admettre en sol. l'existence d'un polyiodure de form. KI^9. Ces sol. nitrobenzéniques sont de bons conducteurs. La conductibilité est à peu près 1/5 de celle observée avec des sol. aq. d'iodure de même conc. La détermination de l'abaissement du point de congélation de telles sol. montre que le triiodure est en grande part. dissocié, sans permettre toutefois de mesurer avec exactitude le degré de dissociation. — *Proc.*, 1902, 18, 69-70; [26/3]. (*V. Thomas.*)

G. BRUNI, *Sur les propriétés de l'hypoazotide comme dissolvant.* Les résultats obtenus par FRANKLAND et FARMER (*Proc.*, 17, 201) concordent avec ceux que l'aut. et M. BERTI ont publiés il y a deux ans (*G.*, 30, [II], 151), et qui ont la priorité dans la question. — *G.*, 1902, 32, [1], 187-188; 6/3 [7/1]. Bologne. Institut de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

G. BRUNI et M. PADOA, *Sur l'existence de composés racémiques en solution.* L'éther diméthylique de l'ac. diacétyltartrique racémique en sol. dans le bzn., le p-xylène et le bromure d'éthylène donne par la méthode cryoscopique un poids mol. simple. Mais, en présence d'un excès d'un de ses composants, c'est-à-dire de l'éther diméthylique de l'acide diacétyltartrique, on trouve un poids mol. beaucoup plus élevé. Cela prouverait l'existence de molécules racémiques en sol. — *Rendi-*

Digitized by Google

conti R. Accad. Lincei, 1902, [5], 11, [1], 212-217; 2/3. Bologne. Inst. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

D.-M. LICHTY, *Vitesse d'éthérification et conductibilité électrique des acides gras α-,β-,γ- et δ-halogénés.* L'examen des vitesses d'éthérification déterminées pour les ac. acétique, propionique, butyrique et valérique halogénés montre que la vitesse d'éthérif. à l'origine est diminuée : 1° par l'augmentation du poids atom. de l'halogène dans la même position; 2° par l'éloignement de l'halogène et du carboxyle; 3° par l'augment. du poids mol. de l'ac. Ces différences disparaissent à mesure que l'action se prolonge, de telle sorte que la valeur limite est à peu près la même lorsqu'il n'y a pas décomp.

Les constantes d'affinité, déduites des mesures de conduct. électrique, diminuent régulièrem. à mesure que l'halogène s'éloigne du carboxyle le long de la chaîne. Les ac. bromés ont une conductib. moléc. moindre que les ac. chlorés; les ac. iodés se rapprochent bcp des ac. bromés. Les ac. bromés s'hydrolysent bcp plus rapid. que les ac. chlorés ou iodés. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 369-90; 11/12. Lab. de Chim. gén., Univ. du Michigan. (*L.*)

G. BRUNI et W. MEYERHOFFER, *Sur les équilibres hétérogènes entre des cristaux mixtes d'hydrates de sels isomorphes.* Mém. théorique pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 185-190; 16/2. Bologne. Institut de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

H.-W. FOOTE, *Sur les cristaux mélangés de chlorate d'argent et de chlorate de sodium et leurs solutions.* On a déjà montré que lorsque deux sels crist. d'une sol. en déposant un mélange de cristaux de deux formes crist., la compos. des crist. du mélange-limite devrait en général changer avec la temp. Les exp. de l'aut. montrent que la compos. du mélange de cristaux de chlorate d'argent et de chlorate de sodium au mélange limite varie avec la temp. Le pourcentage de chlorate de sodium dans la quantité totale de chlorates dissous dans une sol. est plus grand que dans le mélange de crist. provenant de la sol. Lorsque la t. s'élève, le pourcentage du chlorate de sodium dans la quantité totale de chlorates dissous se rapproche du pourcentage de ce chlorate dans le mélange de cristaux. Le chlorate d'argent peut être obtenu pur par recrist. des chlorates mélangés. Le chlorate de sodium ne peut pas être obtenu pur par recrist. des chlorates mélangés, car le produit recrist. contient plus de chlorate d'argent que la liqueur-mère. — *Am.*, 1902, 27, n° 5, 345-354. Sheffield, Lab. of Yale Univ. (*E. Theulier.*)

G. CIAMICIAN et P. SILBER, *Actions chimiques de la lumière (III).* Sous l'action prolongée de la lumière, le nitrobenzène réagit avec l'alcool absolu avec formation de quinaldine, d'aniline et d'autres bases non déterminées; il ne se forme pas d'aldéhyde acétique. La formation de la quinaldine a lieu probablement d'après l'équation : $C^6H^5AzO^2 + 2C^2H^6O = C^{10}H^9Az + 4H^2O$. De même, le m-nitrotoluène donne la méthylquinaldine et la m-toluidine.

Au contraire, les binitrobenzènes, les nitranilines, la nitronaphtaline ne donnent pas de composés basiques avec l'alcool. L'o-nitropipéronal donne, sous l'action de la lumière, l'ac. o-nitrosopipéronylique; ce composé forme des aig. jaunes, F. 160-165° avec décomp.

De même, l'aldéhyde o-nitrobenzoïque se change en ac. o-nitrosobenzoïque. Mais en sol. alcoolique, celui-ci se transforme à son tour et l'on obtient l'éther diéthylique de l'ac. azoxybenzène-bicarbonique, F. 81-82°; l'acide azoxybenzène-bicarbonique, F. 248°; l'éther éthylique de l'ac. nitrobenzoïque, et probablement des traces d'éther anthranilique. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 277-284; 6/4. Bologne. Inst. de Chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Edm. VAN AUBEL, *Sur la loi de* MAXWELL ($n^2 = K$) *pour quelques composés contenant de l'azote.* — *C. r.*, 1902, 134; 1050-1052 [5/5*]. (*V. Thomas.*)

W.-N. HARTLEY, *Spectres d'absorption des nitrates métalliques (I).* Les bandes d'absorption de l'ac. nitrique et de AzO^3K sont identiques, mais celles des nitrates d'argent et de thallium sont différentes. Dans le cas de AzO^3H, la position moyenne de la bande est située entre λ 317 et 289. L'effet du nitrate d'argent se traduit par une absorption de toutes les raies au delà de λ 340; cependant il y a une faible ligne vers λ 274. Le nitrate de thallium a une bande d'absorption s'étendant de λ 324 à λ 274. — *Proc.*, 1902, 18, 67-68; [26/3]. (*V. Thomas.*)

G.-G. HENDERSON et D. PRENTICE, *Influence de certains oxydes à fonction acide sur le pouvoir rotatoire de l'acide lactique et du lactate de potassium.* Les aut. ont examiné l'influence des ac. antimonieux, arsénieux et borique sur la rotation des sol. aq. de lactate de potassium et d'ac. lactique. L'ac. antimonieux est presque insol. dans les sol. de lactate et les traces qui se dissolvent n'exercent aucune influence sur le pouv. rotatoire. Les ac. arsénieux et borique se dissolvent, au contraire, fac. dans les sol. aq. de lactate et d'ac. lactique. Le pouv. rotatoire subit une variation, maxima dans le cas où la sol. renferme les substances dans le rapport d'un arsénio-lactate $(AsO)C^3H^5O^3K$ et d'un borolactate $(BO)C^3H^5O^3K$. Le pouv. rotatoire est faiblement diminué par l'ac. arsénieux, mais fortement augmenté par la présence de l'ac. borique. — Les aut. poursuivent leurs exp. avec l'ac. molybdique et d'autres oxydes. — *Proc.*, 1902, 18, 88; 25/4. (*V. Thomas.*)

S. YOUNG, *Correction des points d'ébullition des liquides pour les ramener à la pression normale.* L'aut. pense qu'il est préférable, au lieu de donner les valeurs de $\frac{\Delta t}{\Delta p} \cdot \frac{I}{T}$ pour les pressions comprises entre 720 et 770mm., comme l'a fait CRAFTS, de donner les valeurs de l'expression $\frac{dt}{dp} \cdot \frac{I}{T} = C$ à 760mm, cette valeur de C étant en rapport d'une façon variable avec la comp. et la const. de la substance considérée. — *Proc.*, 1902, 18, 108; 7/5. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

BERTHELOT, *Sur quelques phénomènes de polarisation voltaïque.* — *C. r.*, 1902, 134, 865-873 ; [21/4*]. (*V. Thomas.*)

BERTHELOT, *Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile.* — *C. r.*, 1902, 134, 873-876 ; [21/4*]. (*V. Thomas.*)

BERTHELOT, *Etudes sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Dissolvants communs. Action des acides sur les bases.* — *C. r.*, 1902, 134, 933-950 ; [28/4*]. (*V. Thomas.*)

BERTHELOT, *Etude sur les piles fondées sur le concours d'une réaction saline avec l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs. Conclusions.* — *C. r.*, 1902, 134, 1009-1030 ; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

P. DRUDE, *Réplique au Dr* URBASCH. L'aut. a repris l'expérience indiquée par URBASCH (*Z. f. Electroch.*, 1902, 5) et résumée ici, en employant un champ magnétique puissant ; il n'a pu observer malgré cela la rotation de l'eau superposée à l'ac. sulfurique. Il nie le résultat obtenu par URBASCH. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 229-230 ; 24/4, [22/3*]. Giessen. (*O. Dony.*)

S. B. CHRISTY, *La force électromotrice des métaux en solution de cyanure.* Après un mém. très étendu et comportant beaucoup de données sur ce sujet, l'aut. conclut dans ce sens : la nouvelle théorie électrolytique explique d'une façon complète la raison du départ des métaux en sol. de cyanure, comme conséquence de la f. é. m. qu'ils présentent en sol. ac. C'est la seule théorie qui donne quelque explication de l'aberration des sol. de cyanures envers les analogies chimiques habituelles. Elle explique d'une façon entièrement juste la raison des réactions qui se passent quand l'or, l'argent et d'autres métaux sont dissous et pptés des sol. de cyanures. La détermination de la f. é. m. des métaux en sol. de cyanures, sous différentes conditions, offre un moyen de recherche qui doit être d'une grande utilité pratique en déterminant la direction et l'intensité des réactions chimiques dans des conditions fixées, ou en les suivant dans leurs diff. conditions comme elles se présentent. Les différences de f. é. m. des métaux en sol. dil. de cyanure ne donnent aucune raison en faveur de la soi-disant « affinité spéciale des sol. dil. de cyanure pour l'or », le seul métal qui montre quelque indication d'une telle action favorable étant le cuivre. Il est probable que, en l'absence de f. é. m. externes, une sol. de cyanure aérée plus faible que $\frac{M}{10.000}$ ou 0,00065 % est sans action sur l'or métallique. Pour tous les emplois pratiques, une solution aérée de cyanure plus faible que 0,01 % est sans action sur l'or métallique. — *Am.*, 1902, 27, n° 5, 354-420 ; Mai. (*E. Theulier.*)

P. STRANEO, *Mesure de la diffusion électrolytique, des nombres de transport et de la mobilité des ions* (II). Continuation de la théorie développée dans les mém. précédents. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 171-177 ; 16/2. Turin. (*Rossi.*)

F. BODROUX, *Quelques expériences de cours.* Exp. pouvant avantageusement remplacer l'exp. classique du volcan de LÉMERY qui demande toujours un certain temps avant de s'amorcer. 1° Mélange intime de limaille de Mg sèche avec son p. d'I pulvérisé. La réact. se prod. sitôt qu'on fait tomber sur le mél. quelques gouttes d'eau. Il se forme MgI^2 avec volatilisation d'une part. de l'iode. 2° Même exp. avec Zn + I (2 part. d'iode pour 1 de zinc). 3° Mélange de 1gr. d'Al poudre + 6gr. d'I. Une goutte provoque la réact. Il se dég. des torrents d'iode, le point touché s'enflamme et, la combustion se propageant, le mél. brûle avec une flamme jaune. Le résidu est presque exclusivement formé d'Al^2O^3 : l'iodure d'Al formé tout d'abord se volatilise et sa vapeur brûle avec dég. d'I et form. d'alumine. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 349-351 ; 20/4. (*V. Thomas.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

DE FORCRAND, *Composition de l'hydrate de chlore.* L'aut. a déduit la comp. de l'hydrate de chlore à l'aide d'une des deux formules données précédemment, à savoir $n = \frac{Q' - Q}{1430}$ et $L + S + n \times 1430 + \frac{T' - T}{D} \times 1.000 = Q'$. La première formule donne pour le nombre de mol. d'eau 6,91, la seconde 7,12. La formule de l'hydrate de chlore est donc $Cl^2 + 7\,H^2O$. — *C. r.*, 1902, 134, 991-993 ; [28/4*]. (*V. Thomas.*)

H.-L. TAYLOR, *Sur l'acide hypoiodeux.* Dans un mém. publié aux *Soc.*, 1900, 75, 830, ORTON et BLACKMAN ont conclu que, dans les sol. renfermant de l'iode et de l'oxyde mercurique, une petite quant. d'iode seulement existe sous forme d'hypoiodite, la majorité s'y trouvant à l'état d'iodate. Ces résultats sont contraires à ceux décrits par l'aut. (*Mem. Manchester Phil. Soc.*, 1897, 41, 8), obt. en faisant usage d'une sol. d'iode renfermant une p. d'I pour 5.000 d'eau. Dans ce cas, on obtiendrait en hypoiodite 80 à 90 % de la quant. théor. Des exp. nouvelles montrent que la proportion d'iode existant en sol. sous forme d'ac. hypoiodeux augmente avec l'état de division de l'iode ; elle diminue quand la proportion $\frac{I}{H^2O}$ croît, et aussi avec le temps employé pour l'agitation et la

Digitized by Google

filtration. En faisant usage de deux part. d'I en poudre pour 1000 d'eau, agitant pendant 15m. et filtrant en 10m., on arrive à des résultats analogues à ceux d'ORTON et BLACKMAN ; mais en opérant avec de l'iode préc., en prenant la même proportion d'eau, et réduisant le temps d'opération, la sol. renf. encore 44 à 52 °/o d'iode à l'état d'ac. hypoiodeux, soit 90 à 95 °/o de la quantité théorique, le reste y étant à l'état d'ac. iodique. La sol. d'ac. hypoiodeux se décomp. très rapid. Ainsi prép., la liqueur renferme toujours un peu de Hg, mais la majeure partie de l'ac. hypoiodeux s'y trouve à l'état libre. — *Proc.*, 1902, 18, 72 ; [26/3]. (*V. Thomas.*)

A. BACH, *Sur l'existence de peroxydes d'hydrogène contenant plus d'oxygène que le bioxyde.* Les critiques soulevées contre le trav. de l'aut. par RAMSAY sont tout à fait erronées. Quant aux observations d'ARMSTRONG, l'aut. a tenu à les réfuter par quelques exp. nouvelles ; il a pu ainsi démontrer expérim. que le peroxyde d'hydrogène, traité soit par SO^4H^2 normal, soit par CH^3CO^3H normal, dég. lors du titrage au moyen de MnO^4K une quant. d'O correspondant exactement à la théorie. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 337-338 ; Mai. (*V. Thomas.*)

E. DIVERS et M. OGAWA, *Préparation de la sulfamide à partir des amidosulfites d'ammonium.* L'amidosulfite d'ammonium doit être préféré au chlorure de sulfuryle pour la prép. de la sulfamide. Le rendement est d'env. 10 °/o plus élevé et, de plus, la sulfamide obt. n'est accompagnée d'aucune autre subst. difficile à éliminer. Pour la prép., l'amidosulfite est chauffé lentement et maintenu à une t. d'env. 70° afin de détruire la plus grande part. des comp. thioniques qui accompagnent la sulfamide. Le prod. est alors dissous dans l'eau, et l'amidosulfate d'ammonium sép. de la sulfamide par trait. à $Ba(OH)^2$ et ensuite à AzO^3Ag. La sulfamide pptée alors à l'état de sel d'argent peut être fac. régénérée. — *Proc.*, 1902, 18, 71 ; [26/3]. (*V. Thomas.*)

H. MOISSAN et P. LEBEAU, *Sur un nouveau corps gazeux : l'hexafluorure de soufre SF^6.* Mém. déjà publié aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 156). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 230-236 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

H. MOISSAN et P. LEBEAU, *Sur la densité et l'analyse de l'hexafluorure de soufre.* Dans cette note, les aut. indiquent les précautions qu'ils ont dû prendre pour déterm. la D. et la comp. de l'hexafluorure de soufre. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 236-240 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

H. MOISSAN et P. LEBEAU, *Préparation, propriétés et analyse du fluorure de thionyle.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 156). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 240-246 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

H. MOISSAN et P. LEBEAU, *Sur un nouvel oxyfluorure de soufre, le fluorure de sulfuryle SO^2F^2.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 156). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 246-254 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

V. AUGER, *Sur l'anhydride arsénique et ses hydrates.* L'aut. a effectué diverses exp. dans le but d'éclaircir les travaux antérieurs de KOPP et de JOLY. De ces rech. on peut conclure que les seuls hydrates connus sont $(AsO^4H^3)^2H^2O$ et $As^4O^{12}H^6$. Les hydrates AsO^4H^3, $As^2O^7H^4$ et AsO^3H décrits par KOPP n'ont pas pu être obt. L'anhydride arsénique se forme vers 180° ; il est stable même à 400° ; se décompose au rouge sombre et ne peut être obt. à l'état fondu. — *C. r.*, 1902, 134, 1059-1061 ; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

P. LEBEAU, *Sur la préparation électrolytique de l'antimoniure de lithium et de quelques alliages de ce métal.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 159). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 254-256 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

P. LEBEAU, *Sur une nouvelle préparation et sur les propriétés de l'antimoniure de lithium.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 159). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 256-260 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

J. WADE, *Constitution des cyanures métalliques déduite de leurs réactions synthétiques : constitution de l'acide cyanhydrique.* La form. des nitriles et des isocyanures à part. des cyanures métalliques a été expliquée de trois façons différentes : 1° Les cyanures métalliques sont des isocyanures et, par substitution simple, fourn. les isocyanures organiques ; les nitriles sont alors le résultat d'une transf. isomérique ; 2° L'ac. cyanhydrique peut exister sous deux formes tautomères et donner par suite deux séries de sels métalliques ; 3° Les cyanures métalliques sont des isocyanures et fourn. des isocyanures comme en 1 ; les nitriles prennent naissance lorsque le métal est fortement positif grâce à la form. de comp. d'addition, comme $K.Az:Cl.C^2H^5 = KI + Az : C.C^2H^5$. De nouvelles recherches relatives aux conditions dans lesquelles les isocyanures peuvent se transf. en nitriles démontrent que la première de ces trois hypothèses est insuffisante. Le tautomérisme de CAzH n'explique pas non plus les faits observés : ils nécessiteraient le tautomérisme des cyanures métalliques. La form. d'un comp. d'addition explique seule l'action du cyanure de potassium et des cyanures similaires. Il est probable que les cyanures métalliques sont, comme GAUTIER l'a supposé, des sels d'un isocyanure d'hydrogène instable. Les isomères instables se formeraient seulement à part. des cyanures métalliques par l'action des ac. Ils contiendraient nécessairement des radicaux électronégatifs et se combineraient par conséquent avec le C des cyanures en donnant le composé normal : $K.Az:C + HCl = K.Az:CH.Cl = KCl + Az:CH$. — *Proc.*, 1902, 18, 65-67 [26/4]. (*V. Thomas.*)

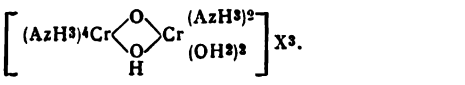
Jean STERBA, *Sur un oxycarbure de cérium.* Poursuivant des recherches entreprises par M. MOISSAN sur le carbure de cérium, l'aut. a pu obt. un oxycarbure bien défini et parfaitement crist. de form. $CeC^2.2CeO^2$, qui se forme toujours au commencement de la réduction de l'oxyde par le carbone. Cet oxycarbure est relativement stable dans l'eau et à l'air et donne, par décomp. par les ac. seulement, des carbures d'hydrogène non saturés. On n'obtient pas d'autre carbure au four électrique que CeC^2 et l'oxycarbure $CeC^2.2CeO^2$. — *C., r*, 1902, 134, 1057-1059 ; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

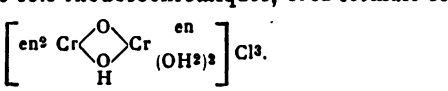
André Job, *Glucose et carbonates de cérium. Sur un nouveau mécanisme d'oxydation provoquée.* Le carbonate céreux provoque fac. l'oxydation de l'arsénite de potassium, mais cette oxydation est limitée parce qu'elle entraîne la transformation du sel céreux en sel cérique incapable de fixer l'oxygène de l'air. En effectuant l'oxydation en présence du glucose, on peut provoquer des oxydations illimitées. Les sol. de glucose et de carbonate de potassium (quantités égales) réduisent à froid les liqueurs percériques à l'état de sels céreux. Celles-ci absorbent à nouveau l'oxygène de l'air, passent à l'état percérique, se réduisent à l'état céreux par le glucose et ainsi de suite. Les liq. alcalines *cériques* sont incapables de s'oxyder au contact de l'air, mais, en présence de glucose, elles sont ramenées à l'état de sol. *céreuses*, susceptibles alors d'absorber l'oxygène en passant à l'état percérique. — *C. r.*, 1902, 134, 1052-1054; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

P. Pfeiffer, *Sur les composés chromammoniques* (II).— A. *Sels dirhodanatodiéthylènediamine-chromiques.* On connaissait jusqu'à présent des comp. chromammoniques avec un ou trois groupes acides liés directement au chrome; maintenant, l'aut., en chauffant à 130° le rhodanate triéthylènediaminechromique, $[Cr\,en^3](SCAz)^3 + H^2O$, a obtenu un composé $[Cr\,en^2(SCAz)^2]SCAz$, que l'on doit appeler, d'après la nomenclature de M. Werner, *rhodanate dirhodanatodiéthylènediamine-chromique.* Par le moyen de ce composé, on peut préparer les autres sels du type $[Cr\,en^2(SCAz)^2]X$, qui ne donnent pas les réactions des ions SCAz, ni celles des ions Cr''' et de l'éthylènediamine, mais seulement celles des ions X; et on doit les regarder, d'après la théorie de M. Werner, comme les sels d'un radical complexe monovalent $[Cr\,en^2(SCAz)^2]'$. L'aut. n'a pas établi si les groupes SCAz sont liés au chrome par l'S ou par l'Az. Ces sels, avec le chlorure vert $\left[Cr\,{}^{(OH^2)^4}_{Cl^2}\right]Cl + 2H^2O$ de Werner et Gubser, et le bromure $\left[Cr\,{}^{(OH^2)^4}_{Br^2}\right]Br + 2H^2O$ de Gubser, sont les seuls composés chromiques avec deux groupes acides liés directement au métal, tandis qu'il y en a un grand nombre parmi les composés cobaltiques, et quelques-uns parmi les composés du rhodium et de l'iridium.

B. *Sels éthylènediamine-rhodosochromiques.* Les sels rhodosochromiques, qui correspondent à la formule générale $Cr^2(AzH^3)^6(OH)^2X^3.H^2O$, et dans lesquels les trois atomes ou groupes X sont des ions, doivent être représentés d'après la théorie de M. Werner par la formule :



Le chlorure rouge, déjà obtenu pendant la préparation du chlorure triéthylènediamine-chromique, a des propriétés analogues à celles des sels rhodosochromiques, et sa formule sera :



Ce chlorure étant très sol., l'auteur a préparé le bromure en y faisant agir l'HBr concentré. Le *bromure éthylènediamine-rhodosochromique* forme des aig. rouges sol. dans l'eau.

Le *rhodanate éthylènediamine-rhodosochromique* a été préparé par l'action du sulfocyanure de potassium sur le chlorure; il forme des écailles rouge violacé.

C. *Déterminations cryoscopiques de poids moléculaires.* En déterminant les poids mol. des comp. obtenus dans ces recherches et dans ses travaux précédents, l'aut. a confirmé que les composés $[Cr\,en^3]X^3$ sont dissociés en sol. aq. en quatre ions, et les composés $[Cr\,en^2(SCAz)^2]X$ en deux ions. Enfin, il a répété les déterminations de M. Petersen sur plusieurs sels ammoniacaux du chrome et du cobalt. — *Z. anorg. Ch.*, 1901, 29, 107-137; 9/12.01 [29/9]. Zürich, Labor. de chimie de l'Univ. (*Rossi.*)

P.-C. Ray, *Nitrite de dimercurammonium et composés halogénés correspondants.* On sait que le nitrite mercureux se décomp. partiellement en se dissolvant dans l'eau, avec form. de mercure métal. et d'une sol. renf. à la fois des nitrites mercureux et mercurique. En ajoutant à la sol. du NaCl et filtrant, on obt. une sol. de nitrite double sodio-mercurique. Cette sol., trait. par un excès d'Am^2O, donne un nouveau sel $2AzHg^2.AzO^2.H^2O$. Celui-ci, dissous dans HCl, donne une sol. qui par évaporation fourn. le chlorure $2HgCl^2.AzH^4Cl$, sel crist. blanc, volatil et fusible. Traités par une petite quant. de potasse, ce sel et le bromure corresp. donnent $2AzHg^2Cl.HgCl^2$. et $2AzHg^2Br.HgBr^2$. Un excès de potasse fournit, au contraire, les sels $2AzHg^2Cl.H^2O$ et $2AzHg^2Br.H^2O$.

En dissolvant le bromure de dimercurammonium dans HCl. on obt. par évaporation de la liq. le chlorobromure $2HgCl^2$, AzH^4Br. Ce chlorobromure, traité par KOH, régénère quantitativement le bromure de dimercurammonium, ce qui conduit l'aut. à le considérer comme résultant de l'union du bromure de dimercurammonium avec 4 mol. d'HCl. Les chlorures et bromures doubles devraient donc être écrits : $AzHg^2Cl$, 4HCl et $AzHg^2Br.4HBr$.

La composition de ces sels de dimercurammonium vient à l'appui de l'hypothèse de Rammelsberg-Pesci sur la constitution dimercurammonium de tous les sels ammoniés du mercure. — *Proc.*, 1902, 18, 85-86; 25/4. (*V. Thomas.*)

Henry-George Greenish et F.-A. Upsher Smith, *La conservation des solutions de bichlorure de mercure.* De nombreux essais détaillés dans le mémoire amènent aux conclusions suivantes : (1) Les sol. de $HgCl^2$ se conservent parfaitement en flacons blancs, verts ou bleus, s'ils ne sont pas soumis directement aux rayons solaires; (2) Si ces derniers sont à craindre, employer les bouteilles en verre jaune; (3) Les verres blancs de fabrication anglaise, allemande ou française n'amènent aucune diffé-

rence appréciable dans leur action; (4) Le dépôt qui se forme graduellement est composé de chlorure mercureux; (5) La sol. faite avec de l'eau non distillée ppte abondamment dans les flacons bleus, blancs ou verts, mais il ne se forme pas de ppté dans les flacons jaunes ou noirs; (6) Dans la lumière diffuse, les fl. jaunes préservent mieux que les autres; (7) A la lumière intense, ces mêmes flacons jaunes préservent suffisamment; (8) La lumière directe décompose plus rapid. que la lumière diffuse, surtout avec l'eau ordinaire, non distillée.— *Pharm. Journal*, 1902, 215, 16-17; 15/3, [11/3*]. Labor. de recherches de la Pharm. Soc. (*Ad. J.*)

Fernand DUCATTE, *Préparation et propriétés des chloro-, bromo et iodosulfobismuthites de plomb.* En faisant réagir un chlorure métallique sur les sulfures de bismuth, l'aut. n'a pas pu obt. de sulfobismuthites analogues à ceux qu'on trouve dans la nature. Quel que soit le temps de chauffe du mélange employé et quelle que soit la t., il est impossible d'éliminer complètement le chlore; par contre, on peut ainsi obt. des comb. parfaitement crist. des sulfobismuthites avec les chloro, bromo et iodosulfures de bismuth. Ont été prép.: *Chorosulfobismuthite de plomb*, $PbS,Bi^2S^3,2BiSCl$, obt. en chauffant dans un courant de CO^2, et jusqu'à fusion tranquille, un mélange à parties égales de $PbCl^2$ et de Bi^2S^3. Crist. aciculaires, gris d'acier, insol. dans l'eau fr.; D = 6,42, inaltérables à l'air à t. ordinaire. Ils cèdent $PbCl^2$ à l'eau bouillante. Les ac. donnent de l'hydrogène sulfuré. — *Bromosulfobismuthite de plomb*, $PbS,Bi^2S^3.2BiSBr$. Tout à fait analogue au précédent; D = 6,50. — *Iodosulfobismuthite de plomb*, $PbS,Bi^2S^3,2BiSI$; D = 6,59. — *C. r.*, 1902, 134, 1061-1063; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

Henri GAUTIER, *Sur les alliages du cadmiun avec le baryum et le calcium.* Les alliages de Cd avec le Ba et le Ca peuvent être obtenus d'une manière analogue à celle qui a servi à l'aut. à prép. l'alliage de Cd-Sr (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 61). On peut obt. avec le baryum des alliages à 45 °/o, avec le calcium des alliages à 55 °/o des métaux précieux.

Ces alliages, surtout celui de Ba, sont beaucoup plus cassants que ceux du Sr et ne sont pas susceptibles de prendre un aussi beau poli que ceux-ci. Vis-à-vis des corps simples et composés, les alliages de Ba et de Ca se comportent d'une manière tout à fait comparable. Les alliages riches sont décomp. par l'eau avec dépôt grisâtre, mélange d'oxyde alcalino-terreux et de cadmium pulvérulent. Les halogènes donnent des chlorures, bromures et iodures corresp. Chauffés à l'air, ces alliages brûlent lentement; dans l'O la combustion est très vive. Au contact du soufre fondu, bien avant l'éb., il y a formation de sulfure. Quant à l'Az et à l'H, ils donnent naissance à des hydrures et azotures alcalino-terreux dans des conditions que l'aut. se propose d'étudier. — *C. r.*, 1902, 134, 1054-1056; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

Marcel GUICHARD, *Remarques sur les oxydes de molybdène.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 131). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 358-360; 5/5. (*V. Thomas.*)

E.-T. ALLEN et V.-H. GOTTSCHALK, *Recherches sur les oxydes de tungstène.* WO^3 est réduit avec plus de difficultés que MoO^3 et CrO^3. En sol. alcal. il n'est pas réduit par le sucre de raisin, l'hydroxylamine ou l'Al. L'hydroxylamine forme seulement un tungstate peu sol. HCl, avec l'ac. oxalique ou l'alcool, est sans action réductrice, de même que SO^2 en tubes scellés. HI fumant ou le chlorure stanneux en sol. réduisent l'ac. tungstique à l'état d'oxyde hydraté bleu indigo $W^5O^{14}.H^2O$. Il est rap. oxydé par l'air et les agents oxydants et il se dissout dans les alcalis caustiques chauds avec départ d'hydrogène. Il y a analogie avec l'oxyde bleu de molybdène $MoO^{14},6H^2O$, et on peut le considérer comme la substance mère des bronzes de tungstène ayant la formule générale $W^5O^{14}M^2O$. C'est ce comp. qui se forme par action de l'H naissant dans l'essai bien connu du tungstène. Quand on fait agir sur ce comp. une sol. concentrée d'ammoniaque, une partie du tungstène se dissout à l'état de tungstate d'ammonium et il reste un résidu brun qui, à l'état sec, donne une poudre pourpre avec le reflet du bronze. Sa formule est $W^3O^8.H^2O$. Ses propriétés chim. sont semblables à celles du comp. bleu. Parmi les oxydes d'urane, on trouve l'analogue U^3O^8,xH^2O, et les séries des bronzes de tungstène de la formule générale $W^3O^8.M^2O$ peuvent être regardés comme ses dérivés. — *Am.*, 1902, 27, n° 5, 328-340; Mai; Miss. St. School of Mines. (*E. Theulier.*)

HYDROLOGIE, ÉTUDE DES EAUX.

P. SPICA et G. SCHIAVON, *Sur l'eau minérale de Poleo* (*Schio*). L'eau de Poleo jaillit à la t. de 13°,9, en quantité de 1, 2 l. par min. Le résidu fixe est de gr. 0,165 par litre. L'analyse a démontré que 10.000 parties d'eau contiennent : SO^4 gr. 0,2431, Cl 0,0110, CO^2 0,7153, PO^4 traces, SiO^2 0,1045, Fe 0,0506, Mn 0,0102, Al 0,0009, Ca 0,3912, Mg 0,0735, Na 0,0307, K, Li, traces, Mat. organiques, traces, CO^2 libre gr. 0,7958, CO^2 semi-combiné 0,5242, Oxygène libre 0,0715, Azote libre, 0,1884.

Les principales matières fixes sont : l'oxyde ferreux qui représente 1/25 du résidu total; l'oxyde manganeux, qui en forme 1/125; et la silice qui en forme 1/16.— *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 821-828; Décembre [Juin], et *G.*, 1902, 32, [1], 63-74; 17/2 [9/10]. Padoue. Inst. de chimie pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

P. SPICA et G. SCHIAVON, *Sur l'eau minérale de la source « Iolanda »* (*Staro*). L'eau de cette source se rapproche de celle de la source royale de Staro; ses éléments principaux sont le fer, le manganèse et la silice. Voici les résultats de l'analyse : 10.000 gr. d'eau contiennent : CO^2 gr. 3,4162, SO^4 0,4311, Cl 0,01232, PO^4 0,005, AsO^3 0,00083, SiO^2 0,3931, Fe 0,1451, Al 0,0225, Mn, 0,0406, Cu 0,00531, Ca 1,0997, Mg 0,644, K 0,0715, Na 0,1354. Résidu total à 180° 6,4150; gaz dissous dans 10.000gr. d'eau, 3500cc. — *G.*, 1902, 32, [1], 75-83; 17/2 [6/11.01].Padoue, Inst. de chimie pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

Digitized by Google

A. Casali, *L'ammoniaque dans les eaux météoriques et la pluie de sang.* Dans de nombreuses exp. l'aut. a trouvé que l'ammoniaque existe toujours dans les eaux météoriques; la quant. moyenne a été 0,0544 °/₀₀ dans le brouillard, 0,0275 dans la gelée, 0,0063 dans la neige, 0,0056 dans la pluie.

L'aut. a examiné aussi la matière terreuse transportée par la pluie (dite pluie de sang); cette matière ne contenait pas de substances organiques et de squelettes d'infusoires et de diatomées, et elle était composée de silice, d'oxyde de fer et d'alumine, avec des petites quantités de chaux et de magnésie. D'après l'aut. cette matière était d'origine météorique plutôt que tellurique. — *Staz. sper. agr.*, 1901, 34, 833-848. Bologne. Labor. de chim. agricole. (*Rossi.*)

N.-H.-J. Miller, *Teneur en azote ammoniacal, en azote nitrique et en chlore de l'eau de pluie recueillie à Rothamsted.* Résultats d'analyse pour lesquels nous renvoyons au mém. original. — *Proc.*, 1902, 18, 88-89; 25/4. (*V. Thomas.*)

N.-H.-J. Miller, *Teneur en azote nitrique et en chlore des eaux d'écoulement à travers un sol inculte et sans engrais.* — *Proc.*, 1902, 18, 89-90 : 25/4. (*V. Thomas.*)

G. Gianoli, *Sur l'analyse technique et sur l'épuration des eaux pour l'alimentation des chaudières.* Réplique à MM. Giorgis et Feliciani (Voyez dans le *Rép.* 1901, 1, 512). — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 27, 306-311. Novembre. (*Rossi.*)

P. Pfeifer, *Etude critique sur l'analyse et la purification de l'eau destinée à l'alimentation des chaudières.* L'aut. examine tout d'abord les comp. dont la présence favorise l'attaque des tôles de chaudières ; le chlorure de magnésium ne se rencontre que rarement et n'agit que très peu, car les sels sol. de Mg, chauffés sous pression avec des sels peu sol. de Ca, fournissent des comb. peu sol. de Mg et des sels de Ca sol. L'opinion, assez répandue, que Na^2CO^3 introduit pour épurer les eaux peut attaquer les tôles est tout à fait erronée. Le CO^3Mg se décomp. facil. par la chaleur et abandonne CO^2, lequel favorise beaucoup l'oxydation du fer. L'eau purifiée doit contenir le moins possible de CO^2,Mg,Ca, et sa dureté ne doit jamais dépasser 3 à 4 degrés allemands ; sa réaction doit être faibl. alcaline et elle ne doit contenir aucun excès sensible des réactifs employés pour l'épuration. On doit purger fréq. la chaudière pour la débarrasser de tous les sels sol. qui finiraient par s'y accumuler. L'aut. examine long. les diff. méthodes proposées pour l'essai de l'eau pour chaudière et la déterm. des qtés de chaux et de CO^3Na^2 nécess. pour la purif. d'une eau donnée.

En représ. par H la dureté temporaire en degrés allemands et par MgO la magnésie par litre (en mgr), on obtient la qté de chaux néces. pour l'épuration en gr. par m^3 d'après l'équation : $CaO = 10Hp + 1,4\ MgO$. La proport. de Na^2CO^3 (gr. par m^3) est donnée par $Na^2CO^3 = 18,9\ Hp$ (Hp, dureté permanente). L'article étudie l'influence de CO^2 libre sur l'épuration et les avantages que peut présenter l'épuration effectuée à 80°; ces avantages sont peu sensibles. L'aut. termine en attirant l'attention sur les inconv. produits par un excès de chaux ou de carbonate de soude et donnant quelques exemples de résultats obtenus indust. par les méthodes d'épuration. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 193-207 ; 4/3. (*E. Campagne.*)

G. Arth, *Sur l'aluminate de baryum employé comme désincrustant.* Ce prod., qui prend place dans l'industrie depuis quelque temps, est obt. à l'aide du sulfate de baryum et de la bauxite. La sol. commerciale marque 5°B. La sol. au début renfermait 12gr.,6 d'alumine et 23gr.,3 de baryte au l. Conservée dans un flacon bien bouché, pendant trois mois, la sol. marquait 4°B ; il s'était prod. un dépôt et la liq. ne renfermait plus que 8gr.,15 d'alumine et 16gr.,84 de baryte. A partir de ce moment, elle ne fournit plus de dépôt.

La réaction qui se passe entre cet aluminate et le sulfate de calcium est représentée par l'équation $BaO.Al^2O^3 + CaO.SO^3 = BaO.SO^3 + CaO.Al^2O^3$ (insol.), en admettant une form. simple pour le prod. Cette réact. n'est qu'une *réact.-limite*, qui se produirait si l'on pouvait ajouter à SO^4Ca dissous une quantité suffisante d'aluminate de baryum pour le décomp. totalement, sans que l'aluminate de Ca formé puisse rencontrer du SO^4Ca, ce qui est pratiquement impossible. Pratiquement, l'alumine, la chaux et SO^4H^2 se partagent entre le dépôt et le liq. dans des proportions essentiellement variables. Le liq. ne sera donc pas absolument exempt de composés solubles. Il en résulte qu'il est impossible de calculer d'avance la dose d'aluminate de Ba à ajouter à une eau de comp. donnée pour obt. une épuration convenable. — Les liq. sép. des préc. se troublent sous l'action de CO^2 et préc. le CO^3Ca en sol. carbonique.

L'entraînement de SO^4Ca par l'aluminate de Ca se produit vraisemblablement grâce à la form. de comp. insol. ou peu sol. analogues aux sulfoaluminates. Dans des conditions déterminées, l'aut. a pu en effet obt. des aig. de comp. $3(CaOSO^3)(Al^2O^3,3CaO) + Aq$. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 297-302 ; 20/4. Nancy. Institut chimique. (*V. Thomas.*)

Métallurgie.

Camille Vincent, *Présence du tellure dans des lingots d'argent américains.* L'aut. a trouvé du tellure, sans trace de sélénium, dans des lingots d'argent à haut titre et provenant d'Amérique. Le métal était très aigre et se gerçait au laminage. Les lingots examinés provenaient d'un minerai renfermant de la hessite (tellurure d'argent), et le traitement métallurgique suivi, n'ayant pas été suffisamment parfait, a laissé une petite quantité de tellure dans le métal. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 23-24 ; 20/1. (*V. Thomas.*)

P. Lebeau, *Sur la cémentation du fer par le silicium.* Si l'on chauffe un mélange intime de fer réduit et de silicium très divisé à 950° dans le vide ou dans un courant d'hydrogène, la comb. s'effec-

Digitized by Google

tue entre ces deux éléments à une t. très éloignée de celle de leur fusion. Cette facilité de comb. ne saurait être attribuée à l'état de division des mat. employées. Elle se prod. en posant simplement des crist. de Si sur le fer doux et chauffant 5 à 6 h. à 950°. Des faits de même ordre ont été observés avec le nickel et le cobalt. L'aut. cont. ses recherches sur la cémentation du fer et des autres métaux par le silicium. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 44-45 ; 5/2. (*V. Thomas.*)

E. Froment, *Raffinage du cuivre.* L'introduction du Mg dans le cuivre afin de le débarrasser des impuretés diverses : O,S,C, etc., est une opération difficile et dangereuse. Selon l'aut., on peut, dans ce but, employer l'alliage de Mg et Cu, fabriqué par l'*Aluminium und Magnesium Fabrik* à Hemelingen. Cet alliage contient parties égales de Cu et de Mg; il fond à 450°; il est d'une couleur rouge grisâtre, faiblement brillante; son poids spécifique est de 2,97. Il suffit de 50gr. de l'alliage pour raffiner 100kgr. de cuivre. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 43. Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

J.-E. Stead, *Fer et phosphore. Constitution et microstructure des métaux contenant Fe, C et P.* 1°) Il y a des eutectiques fusibles dans toutes les fontes contenant du P ; leur point de solidification est d'environ 900°C; 2°) Le phosphure de fer, Fe^3P, peut être isolé comme résidu insol. en dissolv. la fonte dans $CuCl^2$ ou $HAzO^3$ à 1,20, fd ; 3°) Sous le microscope, on peut déceler environ 0,02 °/o de P ; 4°) Dans la fonte blanche, on emploie le procédé des teintes chdes pour distinguer la cémentite du P; 5°) Les eutectiques ont une constitution complexe : phosphure de fer, carbure de fer, perlite, siliciure de fer, etc.

Diffusion du phosphure dans le fer. 1°) Le phosphure de fer solide se diffuse à l'état solide dans le fer solide sous certaines conditions ; 2°) La q. qui se diffuse est considérable, elle correspond à 1 °/o de P. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 47-48; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Melland et Waldon, *Influence de l'Al sur le carbone dans la fonte malléable.* Le but des recherches des aut. est de déterminer : *a*) la qu. d'Al nécessaire pour provoquer la séparation de la plus grande partie du graphite dans une fonte blanche aussi pure que possible ; *b*) l'influence d'un refroidissement lent ou brusque sur la nature du carbone en présence de l'Al. D'après ces recherches, des qu. inférieures à 2 °/o d'Al n'ont aucune influence sur le C total présent, mais des qu. plus importantes provoquent une diminution considérable de C. Ainsi, de 2 à 11,8 °/o d'Al, la diminution varie entre 0,13 et 0,39 °/o. Pour les échantillons refroidis brusquement, des qu. d'Al inférieures à 0,23 °/o n'ont aucune influence sur la sép. du graphite ; la sép. augmente jusqu'à 0,53 °/o d'Al, reste constante avec 1,78 °/o, diminue au delà de ce taux. Avec les échantillons refroidis lent[t], l'act. de l'Al est irrégulière ; entre 0,23 et 1,78 °/o d'Al, le métal est gris et contient environ 3 °/o de graphite; ce graphite diminue avec l'augm. du taux d'Al: c'est ainsi qu'avec 11,8 °/o d'Al il y a seulement 0,2 °/o de graphite. L'Al ne peut pas, comme le Si, provoquer la séparation complète du C sous forme de graphite. Les échant. refroidis brusquement diffèrent comme texture de ceux refroidis lent[t] : ils ont un grain extrêmement fin. Les aut. ont trouvé qu'il se forme, à une t. inférieure à celle à laquelle fond la fonte, un carbure Al^4C^3 ; aussi ont-ils pensé que c'est à ce carbure qu'il faut attribuer le dépôt de petites qu. de graphite avec 8-10 °/o d'Al. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 46-47; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Ernest Wilson, *Propriétés physiques de certains alliages d'Al et notes sur les conducteurs en Aluminium-Cuivre.* De 1,5 à 2 °/o de Cu donnent une charge de rupture de 40.0 livres (453 gr., 58 × 40,0) et une limite d'élasticité de 33,0 liv. par pouce (0,025) carré. La résistance spécifique s'élève de 3,3 à 2,76 × 10^{-6} ohms.

Zinc. Avec 2 °/o Zn, la charge de rupture est moindre qu'avec 1,5 °/o Zn. Pour les mêmes quantités, la conductibilité des alliages de Zn est plus grande que celle des alliages de Cu.

Nickel. A un effet marqué sur la charge de rupture; la limite d'élasticité reste basse. Avec 2,2 °/o Ni : charge de rupture 38,6 liv.; élasticité 20,3 liv.

Nickel-Cuivre. 1,29 °/o Ni et 1,08 °/o Cu; charge de rupture, 45,9; élasticité 36,6. Résistance spécifique 3,41 × 10^{-6} ohms à 15°.

Nickel-Fer. 2,6 °/o Fe et 1,39 °/o Ni; charge de rupture 42,2; élasticité, 24,4; résistance spécifique, 3,24 à 15° C.

Nickel-Zinc. Charge de rupture 36,0; la limite d'élasticité reste basse. L'alliage contenant 0,83 °/o Ni et 0,90 °/o Zn a une résistance spécifique de 3,03 × 10^{-6} ohms à 15°.

Cuivre-Zinc. Alliages sans intérêt.

Fer-Manganèse. 0,56 °/o Fe et 1,78 °/o Mn : charge de rupture 35,3 ; limite d'élasticité 24,4 par pouce carré. Résistance spécifique élevée. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 56-61; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Alf. Chatterton, *Alliage cuivre-nickel-aluminium.* L'aut. décrit un nouvel alliage de Cu, Ni, Al de densité 2,86. Le Ni et l'Al ne s'unissent pas directement à cause de la différence de leurs points de fusion; mais, le Cu ayant son point de fusion compris entre ceux du Ni et Al, en alliant le Cu avec l'Al, ce dernier est alors capable de s'allier au Ni. La préparation de cet alliage se fait dans un four spécial et en employant un flux dont la composition est tenue secrète. L'alliage peut se laminer en plaques et en barres; sa résistance à l'allongement est considérable. — *Electro-chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 9; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

E. Andés, *Essais avec les enduits destinés à protéger les métaux contre la rouille.* L'aut. a examiné la façon dont se comportent des plaques de tôle recouvertes de différents enduits destinés à les protéger contre la rouille quand on les soumet à l'action des agents atmosphériques, de l'eau, de sol. de sel marin, d'HCl étendu et enfin de sol. de SO^4Cu. Les vernis ou peintures à base d'huile de

Digitized by Google

lin résistent fort mal à l'action de l'eau ; les meilleurs résultats ont été obtenus avec le minium de plomb et les dissol. de résines dans un solvant volatil. Certains enduits résistent très bien lorsqu'ils sont appliqués sur une lame de verre et mal sur le fer. Une série de tableaux résument les nombreuses exp. effectuées. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 25-32 ; 14/1. (*E. Campagne.*)

Ernest A. Lewis, *Effet de l'eau de mer sur le métal* Muntz. Ce métal est un alliage contenant 60-62 °/₀ de Cu et 38-40 °/₀ de Zn. Il est formé de deux composés, l'un fondant à 894°, formé de Cu et de Cu—Zn, l'autre fondant à 460°, alliage eutectique Cu—Zn+*n*Zn. Le métal Muntz bien pur est plus facil. attaqué par l'eau de mer que le métal contenant 0,2 °/₀ de Sn, As ou Mn ; celui contenant 2 °/₀ de Fe ou Ni résiste moins bien ; le Pb n'a pas d'influence. L'aut. conclut donc que si le métal Muntz actuel s'attaque plus facil. que celui fabriqué autrefois, cela tient aux progrès de l'industrie qui livre du Cu et du Zn purs. Pour qu'il résiste, il faut qu'il contienne des traces de As, Sn, Fe, Mn ou Ni. Dans le métal pur, l'eutectique Cu—Zn est facil. attaqué ; le Zn se dissout laissant des couches minces de Cu qui forment un couple galvanique avec *x*Cu+Cu—Zn, duquel le Zn se dissout complèt. laissant une masse brillante de Cu. Dans le métal contenant Sn, As, Fe, Mn, Ni, ces métaux se dissolv. dans l'eutectique Cu—Zn ; le font résister à la corrosion jusqu'au moment où le Zn est dissous, car celui de *x*Cu+Cu—Zn se dissout ensuite. Le Fe ou le Mn empêche la format. des couples galvaniques. — *Ch. N.*, 1902, 85, 134-135 ; 21/3. (*E. Bazin.*)

E. Lecocq, *Influence de la granulation sur la composition des laitiers de hauts fourneaux.* Reprenant les rech. de Lunge (*Z. angew. Ch.*, 1897, 10, 393), l'aut. a fait des essais sur des laitiers de fonte Thomas. Il a trouvé que la granulation de ces laitiers Thomas n'a amené aucune modification dans leur composition chimique. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 448-54 ; Novembre-Décembre [3/11*]. Charleroi. (*Willenz.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

D. Vorlænder, *Double liaison du carbone et carbonyle.* On sait que les doubles liaisons du carbone réagissent génér. à peine avec l'ammoniaque, l'hydroxylamine, l'éther malonique ; mais, lorsqu'une double liaison se trouve liée à un carbonyle (comme dans les éthers et cétones non saturés et renfermant le groupe C : C. C : O), elle s'y combine rapid. L'aut., comparant les diff. groupes renfermant un carbonyle, montre que les mêmes propriétés du carbonyle qui rendent capables de réagir le Cl des chlorures d'ac. et l'H des ac. carboniques suffisent à expliquer le pouv. d'addition des doubles liaisons du C dans les comb. non sat. α.

L'aut. montre, d'autre part, que l'introduction de restes basiques dans le voisinage du carbonyle n'est pas capable de diminuer ou d'annuler la soi-disant influence négative du carbonyle proportionnellement à la force de la base. Les prop. caract. du carbonyle ne dépendent donc pas de sa soi-disant action négative. — *A.*, 1902, 320, n° 1, 66-98 ; 18/1. Halle-a.-S., Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

D. Vorlaender, *Sur la nature des radicaux.* Pour l'aut., la distinction actuelle des groupes d'éléments en positifs et négatifs complique l'étude et l'explication des réactions chimiques et devient inutile si l'on considère la nature des éléments dont sont formés les groupes. Les radicaux ont une double nature, qui correspond d'une part à la nature négative ou positive des éléments, d'autre part à l'état saturé ou non saturé. L'influence réagissante des radicaux non saturés n'est pas identique à leur nature soi-disant négative comme on l'admet, mais elle existe à côté des propriétés négatives ou positives des éléments. — *A.*, 1902, 320, n° 1, 99-121 ; 18/1. Halle-a.-S., Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

W. Ipatiew, *Réactions de contact pyrogénées des composés organiques* (2e Communication). Dans sa première communicat. (*B.*, 1901, 34, 3579), l'aut. a décrit principalem. la décomp. de l'alc. éthylique anhydre au contact de différents métaux. Il a montré qu'en présence de Zn ou du laiton, à 600°, la décomp. avait lieu en grande partie d'après l'équat. : $CH^3CH^2OH = CH^3COH + H^2$. Il n'y a pas encore décomp. à 450° et même à 500° lorsqu'on chauffe l'alcool en tube de verre en présence de rognures de laiton. On ne constate pas de décomp. lorsqu'on fait passer l'alcool dans un tube d'Al chauffé à 700°. Dans un tube en fer, la décomp. commence entre 630 et 660° ; à 700° elle est très vive et il y a en même temps dépôt de charbon riche en fer. Avec Zn ou laiton, comme la t. de décomp. est plus basse, l'aldéhyde se forme en proportion plus grande que dans le tube de fer. Le *paraldéhyde* se décomp. dans un tube de fer vers 600° surtout en méthane et CO, mais là aussi il y a dépôt de charbon Fe ; ce dernier agit aussi comme substance de contact ; lorsqu'on le débarrasse de Fe par lavage à HCl son action devient moins vive. L'auteur a supposé (1er mémoire) que les métaux facil. oxydables et dont les oxydes sont fac. réductibles facilitent ces décomp., des essais faits avec les oxydes de Zn ; Fe et Sn ont confirmé cette supposition.

L'*alcool isobutylique* n'est presque pas décomp. dans un tube de verre chauffé à 700° ; lorsqu'on opère en présence de Zn, de laiton ou de Fe, il y a déjà décomp. à 650° avec format. de 65 °/₀ environ d'*aldéhyde isobutylique.* Les gaz formés sont recueillis dans Br ; on a constaté ainsi la formation des bromures d'éthylène et de propylène et celle d'un corps renfermant env. 66 °/₀ Br, crist. dans l'alcool en prismes F. 76°-78°, dont la constit. n'est pas encore déterminée. L'*alc. amylique de fermentat.* n'est pas déc. à 700° dans un tube de verre. Dans un tube de laiton rempli de rognures de même alliage, il est décomp. à 660-680° en *O* et *aldéhyde isovalérique ;* les gaz provenant de la décomp. contiennent : éthylène, propylène, pseudobutylène, isobutylène, etc... L'*alcool allylique* en tube de laiton a donné à 600° une forte proport. d'*acroléine*, $CH^2 : CH.COH$; cette dernière est elle-même partiellement décomp. L'*alc. benzylique* (tube de Cu à 800 ou 820°) est décomp. en ald.

Digitized by Google

benzylique, benzène et CO. L'*alc. méthylique* est plus stable ; à 900° en tube de verre ou de porcelaine il y a format. d'un peu d'*oxyméthylène*. L'*alc. isopropylique* se décomp. aussi assez difficil. — *B.*, 1902, 35, 1047-1057 ; 22/3. Lab. Acad. d'artillerie, St-Pétersbourg. (*G. Laloue.*)

W. Ipatiew, *Réactions de contact pyrogénées des composés organiques* (III). Dans ses deux précéd. mém. l'aut. a montré que la décomp. des alcools en présence de subst. de contact conduit surtout à des aldéhydes et H ; il ne se forme des oléfines et H^2O que dans certaines conditions et notamment lorsqu'on n'opère pas en présence de ces subst. de contact. Les alcools sont déc. facilem., déjà à une t. relat. basse, en oléfine et H^2O lorsqu'on remplit les tubes (porcelaine ou verre) avec des débris de creusets de graphite. Pour la *préparation des oléfines*, on fait passer les vapeurs de l'alcool dans un tube de verre garni de ces débris; on peut aussi se servir d'un tube en fer, mais il faut le garnir assez bien de graphite pour que les vapeurs alcool. ne puissent venir en contact avec le métal. De cette façon, l'alc. éthyl. donna dès 600° de l'éthylène et de l'eau ; l'alc. propylique donna du propylène très pur. L'alc. *méthylique* fut décomp. vers 680° ; le mélange gazeux recueilli contenait 2,8 % d'oléfines, 39,2 % de *méthane*, 12,8 % de CO et 45,2 % d'H. Pour préparer le *butylène* à partir de l'alc. isobutylique, il est important de bien régler la vitesse du passage des vapeurs d'alcool. Dans la décomposit. du *triméthylcarbinol* $(CH^3)^3C.OH$, on obt. un gaz contenant 99 % de butylène (mélange de beaucoup d'isobutylène et d'un peu de pseudobutylène); ce dernier doit sans doute sa format. à la présence de méthyl-éthylcarbinol second. dans l'alc. tertiaire employé. — *B.*, 1902, 35, 1057-1064 ; 22/3. Lab. Acad. Artill. St-Pétersbourg. (*G. Laloue.*)

W. A. Bone et R. V. Wheeler, *Oxydation lente du méthane à basses températures*. Les aut. ont étudié l'oxydation lente du méthane à des t. comprises entre 300 et 400° au moyen d'une quant. d'O juste suffisante pour transf. tout C en CO. Les résultats des exp. ont été les suivants : 1° La disparition de l'O est accompagnée d'une contraction proportionnelle, contraction due à la form. d'eau. 2° A aucun moment il ne se prod. ni H ni C libre. 3° Une portion seulement du méthane est brûlée ; tout son carbone se retrouve à l'état de CO ou CO^2 et l'hydrogène à l'état d'H^2O. 4° Les aut. n'ont jamais pu déceler d'autres prod. La vitesse de réaction croît avec la t. Du reste entre 350 et 400°, il ne se prod. aucune réact. entre $CH^4 + H^2O$, $CH^4 + CO^2$ et $C + H^2O$. On en peut conclure que le premier degré d'oxydation du méthane est représenté par l'équation $2CH^4 + 3O^2 = 2CO + 4H^2O$. Quant à la prés. dans les prod. de la réact. de l'ac. carbonique, elle ne saurait trouver d'explication dans l'hypothèse que CO d'abord form. serait ultérieurement oxydé soit par H^2O, soit par $H^2O + O$. L'explication la plus plausible est que les mol. de CO et H^2O, au moment de leur form., sont dans un état instable très propre à entrer en réaction. — *Proc.*, 1902, 18, 51-53 ; 13/3. (*V. Thomas.*)

P. Carré, *Ethérification de l'acide phosphoreux par la glycérine et le glycol*. Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 86.) — *Bl.*, 1902, [3], 27, 261-263 ; 5/4. Institut de Chimie appl., Paris. (*V. Thomas.*)

E. Gabutti, *Contribution à l'étude des alcoolates de bromal*. Par l'action du bromal sur le glycol, l'aut. a obtenu le *bromal-glycol*, $\left|\begin{matrix}CH^2.O.CHOH.CBr^3\\CH^2.O.CHOH.CBr^3\end{matrix}\right.$, huile incolore, qui jaunit à la lumière; insol. dans l'eau, sol. dans l'alcool et dans l'éther ; Eb. 145-150°. Par l'action du bromal sur le monoacétate de glycol, on obtient *l'acétate de bromal-glycol*, $\left|\begin{matrix}CH^2.O.CHOH.CBr^3\\CH^2.O.CO.CH^3\end{matrix}\right.$, huile incolore qui ne s'altère pas à la lumière ; sol. dans l'alcool et dans l'éther, Eb. 168-169°. — *L'Orosi*, 1901, 24, 364-366 ; Novembre. Sienne, Inst. de Chim. pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

G. Ponzio, *Sur la réduction des dinitrohydrocarbures primaires par l'amalgame d'aluminium*. La réduction des hydrocarbures primaires dinitrés $RCH(Az^2O^4)$ par l'amalgame d'Al fournit l'amine primaire avec le même nomb. d'at. de C, soit $RCH^2.AzH^2$. Comme prod. interméd. il se forme dans certains cas (dinitrononane) l'aldoxime corresp. RCH.AzOH. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 3-4, 197-200 ; 27/2. Turin, Lab. de l'Univ. (*L.*)

C. Harries, *Action des acides nitreux et nitrique sur l'oxime de l'oxyde de mésityle*. L'oxime de l'oxyde de mésityle $(CH^3)^2C:CH.C(AzOH)CH^3$ est transformée par l'ac. nitreux en mésitylnitrimine, qui est réduite par l'eau et la poudre de Zn en triméthyldihydropyrazoline, Eb. 63-64° sous 23mm. Chauffée simpl. avec H^2O, la mésitylnitrimine se transforme en un isomère qui, traité par $HAzO^3$ à chaud, donne le triméthyldihydrocétoïsoxazol, Eb. 151°.

L'action de l'ac. nitrique sur l'oxime de l'oxyde de mésityle conduit, d'autre part, à un corps, F. 128-129°, que l'aut. consid. comme un nitrite de mésitylglyoximehyperoxyde. Ce corps, traité par l'aniline en sol. éthérée, fournit l'anil-α-nitromésityloxyde, qui est décomp. par HCl en donnant l'oxyde d'α-nitromésityle. Traité, au contraire, par l'aniline en sol. acétique, il fournit l'anilnitroacétone, qui est décomp. par H^2SO^4 en donnant de la nitro-acétone $CH^3.CO.CH^2AzO^2$. — *A.*, 1901, 319, n° 2, 230-56 ; 15/11. Berlin, I. Univ. Lab. (*L.*)

O. Diels, *Action de la semi-carbazide sur le diacétyle*. Si l'on fait agir en sol. aq. à la t. ord. une mol. de diacétyle $CH^3.CO.CO.CH^3$ sur une moléc. de semicarbazide (base ou chlorhydrate), on obtient très facil. la monosemicarbazone, contrairement aux indications de Possner (*B.*, 1901, 34, 3977) qui a observé qu'il ne se forme que la diacétyldisemicarbazone. La diacétylmonosemicarbazone se dissout fac. dans les alcalis ; sa constitution est représentée par la formule : $CH^3.C(OH)C(Az:AzH.CO.AzH^2)CH^3$. Les acides la dédoubl. en ses compos. L'ac. acétique étendu et bouillant fournit final. du

Digitized by Google

diacétyle et la diacétyldisemicarbazone. L'anhydride acétique fournit dans les mêmes cond. la monoacétylhydrazone du diacétyle. La sol. de ce dernier comp. dans les alcalis étendus lég. chauff. donne le diméthylaziéthane de CURTIUS. — *B.*, 1902, 35, 347-350; 8/2. (*E. Campagne.*)

C. MARIE, *Sur quelques dérivés de l'acide oxyisopropylphosphinique.* L'ac. oxyisopropylphosphinique fourn. deux séries de sels, des sels neutres et des sels ac., parmi lesquels l'aut. a étudié : *Sel neutre de Na :* $PO^3HNa^2(C^3H^6O),5H^2O$. A 100°, le sel perd toute son eau. A 210-220°, il commence à dég. de l'hydrogène phosphoré. *Sel acide de Na :* $PO^3H^2Na(C^3H^6O).6H^2O$. A 100°, il perd H^2O et acétone. Le sel décomp. à 200-210° représente un pyrodérivé. Ce sel est formé d'après l'équation : $2[PO^3H^2Na.C^3H^6O] = P^2O^5H^2Na^2C^3H^6O + H^2O + C^3H^6O$. *Sel de plomb.* $PO^3H.Pb(C^3H^6O)$, ppté. blanc crist., très fac. sol. dans AzO^3H même dil. *Sel de cuivre acide,* $PO^3H^2\frac{Cu}{2}.C^3H^6O$, ppté. presque blanc; il crist. de l'alc. avec une mol. de solvant. *Sel de cuivre neutre :* PO^3HCu, C^3H^6O,H^2O, fines aig. d'un bleu verdâtre, perdant leur eau à 150° en devenant vertes. *Sel d'argent:* $PO^3HAg^2C^3H^6O$, ppté. blanc crist. parfaitement stable, même à l'éb. Traité par les iodures alc., ce sel d'argent donne fac. les éthers correspondants. — *C. r.*, 1902, 134, 994-995; [28/4*]. (*V. Thomas.*)

R. MARQUIS, *Sur quelques dérivés du dialdéhyde fumarique.* L'acétine de l'aldéhyde nitrosuccinique est décomposée par l'eau chaude, vers 80°, en ac. acét., ac. azoteux et en un prod. de nature aldéhydique qui reste dissous dans l'eau et dont l'aut. a prép. quelques dérivés. *Phénylhydrazone,* $C^4H^4(:Az.AzH.C^6H^5)^2$. Paillettes dorées, F. 236-237° avec décomp. *Oxime* $C^4H^4(:AzOH)^2$. Poudre crist. blanche, ne fondant pas, mais se décomp. nettement lorsqu'on la projette sur le bloc MAQUENNE chauffé à 220°. Son dérivé benzoylé $C^4H^4(:Az.O.CO.C^6H^5)^2$ se forme fac. dans l'action du chlorure de benzoyle sur l'oxime en prés. de pyridine. Il est en paillettes nacrées fondant à 165°. Tous ces dérivés tendent à faire considérer l'aldéhyde comme étant le dialdéhydefumarique $(:CH.CHO)^2$. Par oxydation à l'aide de l'oxyde d'argent, il fourn. une très petite quant. d'un ac. dont le point de F. est voisin de celui de l'ac. malique, mais n'a pu, faute de matière, être identifié avec lui. — *C. r.*, 1902, 134, 906-908; [21/4*]. (*V. Thomas.*)

P.-C. FREER, *Sur les acides aliphatiques substitués par des halogènes.* Remarques générales relatives à l'influence de la place de la substitution sur les propriétés des ac. formés. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 345-57; 11/12. Lab. de Chim. gén., Univ. du Michigan. (*L.*)

A.-M. CLOVES, *Préparation des acides butyriques substitués par des halogènes et des acides valériques δ-halogénés.* L'ac. *α-chlorobutyrique* se prépare en chlorant l'éther de l'ac. éthylmalonique, saponifiant le produit de la réact. et chauffant l'ac. éthylchloromalonique jusqu'à dégag. complet de CO^2; Eb. 101°,25 sous 15mm. L'ac. *β-chlorobutyrique* s'obtient par add. d'HCl à l'ac. crotonique; F. 16°-16°5. L'ac. *γ-chlorobutyrique* se prépare par l'action de KCAz sur le chlorobromure de triméthylène, distill. avec HCl conc. qui donne la γ-butyrolactone et action de HCl à froid sur cette dernière; F. 16°. L'ac. *δ-iodovalérique* s'obtient par l'action de HI sur l'ac. δ-phénoxyvalérique; F. 56-57°. L'ac. *δ-chlorovalérique* se forme par l'action de AgCl fraîch. ppté sur le précéd.; F. 18°. L'ac. *δ-bromovalérique* s'obtient comme l'ac. iodé; F. 39-40°. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 357-68; 11/12. Lab. de Chim. gén., Univ. du Michigan. (*L.*)

H. SALKOWSKI, *Contribution à l'étude de l'acide usnique. Polarisation circulaire d'autres constituants des lichens* (II). L'ac. usnique retiré de l'*Usnea longissima,* de l'*U. cornuta* et de la *Parmelia sinuosa* est dextrogyre : $[\alpha]^D_t = +490°,5$ à $+493°,7$. L'ac. usnique retiré des *Cladonia destricta, unsialis* et *incrassata* et du *Placodium crassum* est lévogyre : $[\alpha]^D_t = -477°,3$ à $-492°,3$. L'ac. rhizocarpique et la léprarine sont dextrogyres; la stictaurine et la placodioline lévogyres. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 391-99; 11/12. Münster-i-W., Chem. Inst. der k. Akad. (*L.*)

E. SCHULZE et E. WINTERSTEIN, *Sur la manière de se comporter de quelques acides monoaminés vis-à-vis de l'acide phosphotungstique.* Dans l'étude des produits de décomp. des albuminoïdes, on emploie couramment l'ac. phosphotungstique pour ppter les bases hexoniques et les séparer des ac. monoaminés. Les aut. ont constaté, en effet, que le glycocolle, la leucine active ou racémique, l'ac. aminovalérianique, la tyrosine ne sont pas pptés par l'ac. phosphotungstique, ni même entraînés par les pptés que donnent les bases hexoniques. Au contraire, la phénylalanine (ac. phényl-α-aminopropionique) donne avec l'ac. phosphotungstique un ppté huileux, qui se prend en crist. au bout de qq. temps, difficil. sol. dans l'eau froide, facil. à chaud. Cette particularité permettra de séparer la phénylalanine des autres acides aminés. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 574-578; 31/10 [11/9]. Zürich, Polytechnikum. (*L. Maillard.*)

A. KLAGES, *Sur le nitrile de l'acide aminoacétique.* Ce corps s'obtient fac. en faisant réagir à 0° AzH^3 alcool. sur le nitrile de l'ac. glycolique, obtenu lui-même par l'action de HCAz sur le formaldéhyde. C'est une huile, Eb. 58° sous 15mm. Ses dérivés alkylés sont bcp plus stables; ils s'obtiennent par condens. du nitrile glycolique avec les bases primaires ou secondaires; ce sont des liq. basiques, donnant des sels caract. Ils s'unissent avec les iodures d'alkyles pour former des iodures de bases quaternaires, qui sont pptés par l'oxyde d'Ag en donnant des nitriles de bétaïnes. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 188-97; 27/2. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

F.-D. CHATTAWAY et J.-M. WADMORE, *Sur la réaction de* CLOEZ. Dans la réact. de CLOEZ, le chlorure ou bromure de cyanogène réag. tout d'abord avec l'alc. à la façon typique des comp. halogénés à l'azote. Il y a form. d'ac. cyanhydrique et d'hypochlorite ou bromite : $C:Az.Cl + C^2H^5OH$

Digitized by Google

$= C:Az.H + C^2H^5.OCl$. Les prod. de réact. réag. ultérieurement d'après l'équation : $C^2H^5.OCl +$

$$C:Az.H = \begin{matrix} C^2H^5.O \\ Cl \end{matrix}\!\!>C:Az.H.$$

Cet iminochlorocarbonate d'éthyle peut réag. à son tour pour donner différents prod. Par ex. avec l'alc., il forme l'iminocarbonate diéthylique, avec l'eau de l'uréthane, tandis qu'entre 3 mol., il peut s'éliminer HCl avec production de cyanurate triéthylique normal. — *Proc.*, 1902, 18, 56-57; 13/3. (*V. Thomas.*)

R.-S. Morrell et J.-M. Crafts, *Action du peroxyde d'hydrogène sur les hydrates de carbone en présence de sels ferreux.* Par oxydation du mannose, on obt. une osone donnant avec la phénylhydrazine à t. ord. une phénylglucosazone. La prép. de glucosone pure à part. du glucose et du lévulose a été réalisée. On obt. des pptés blancs amorphes de form. $C^6H^{12}O^6$ et $C^6H^{10}O^6$. Ces subst. réag. fac. avec la phénylhydrazine à t. ord. et donnent avec de bons rendements la phénylglucosazone. La glucosone du glucose est faiblement dextrogyre; celle du lévulose faiblement lévogyre.

Une sol. aq. de glucosone prép. soit à part. de glucose, soit à part. de lévulose, par oxydation à l'aide du brome à 40°, fourn. un bon rendement en sel de calcium de l'ac. trioxybutyrique. Le sel de baryum de ce même ac. a été également prép. et ces deux sels permettent vraisemblablement d'identifier l'ac. avec l'ac. d-érythronique. Par réduction de ces sels à l'aide de P + HI, on obt. l'ac. butyrique. — *Proc.*, 1902, 18, 55, 13/3. (*V. Thomas.*)

F.-S. Kipping et A.-E. Hunter, *Dédoublement du phéno-α-aminoheptaméthylène en ses isomères optiques. Tartrates de phéno-α-aminoheptaméthylène et d'hydrindamine.* Les sels prod. par la comb. du dl-phéno-α-aminoheptaméthylène avec l'ac. tartrique sont tout à fait différents de ceux de la dl-hydrindamine (phéno-α-aminopentaméthylène) malgré la similitude de constitution de ces deux bases. — *Proc.*, 1902, 18, 60-61 ; 13/3. (*V. Thomas.*)

E. Gabutti, *Action du chlorure d'aluminium sur les nitrates de phénylène-diamines.* Par l'action du chlorure d'Al à chaud sur le nitrate de m-phénylène-diamine en sol. alcool. il se forme une huile jaunâtre, acide, explosive, Eb. 90°. C'est probablement une *nitrophénylène-diamide* $C^6H^4\begin{matrix} AzH.AzO^2 \\ AzH.AzO^2 \end{matrix}$ (1:3). — *L'Orosi*, 1901, 24, 366-368; Novembre. Sienne, Instit. de Chim. pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

J.-P. Orton, *Nitration des anilines trihalogénées sym.* L'aut. a étudié l'action de l'ac. nitrique sur les six anilines trihalogénées sym. Lorsque ces dér. trihalogénés renferment 1 at. de Br en p. par rapport au groupe AzH^2, on obt. une sol. orangée qui devient plus jaune et dég. du brome : le brome en p. a été remplacé par AzO^2. Lorsque c'est un at. de Cl qui se trouve en p. par rapport au groupe AzH^2, on obt. une sol. pourpre qui passe finalement au cramoisi foncé, mais il n'y a pas dég. de chlore ni de brome. — *Proc.*, 1902, 18, 58-59; 13/3. (*V. Thomas.*)

J.-P. Orton, *Sur quelques s-nitrochlorobromoanilines et leurs dérivés.* L'aut. a obt. un grand nombre de ces dérivés. — *Proc.*, 1902, 18, 59-60; 13/3. (*V. Thomas.*)

J.-P. Orton, *Nitration des s-trihalogénacétanilides.* L'aut. a étudié la nitration de la tribromoacétanilide sym. et de la 4-chloro-2 : 6-dibromoacétanilide. L'ac. nitrique fumant les transf. respectivement dans les 2 : 4 : 6-tribromo-3-nitroacétanilide et 4-chloro-2 : 6-dibromo-3-nitroacétanilide. Dans aucun cas, la nitration n'est complète; les anilides nitrés sont sép. à l'état de pureté par transf. en acétyl-chloroamino dérivés, qui peuvent être purifiés par crist. fractionnée dans l'éth. pétr. C'est la chloro-amine nitrée qui est la moins sol. Par trait. à l'alc. les anilides peuvent être fac. régénérés.

Un fait digne de remarque, c'est que tandis que l'action nitrique sur la tribromaniline symétrique fourn. d'abord une nitramine dans laquelle le groupe nitro déplace ensuite l'atome de brome en p., avec l'anilide, aucun phénomène analogue ne se prod.; il y a simplement nitration en méta. — *Proc.*, 1902, 18, 73-74; [26/3]. (*V. Thomas.*)

G.-D. Lander, *Synthèse des iminoéthers; N-aryl-benziminoéthers.* L'aut. décrit la prép. des iminoéthers du type $C^6H^5.COR : AzC^6H^5$, à part. des chlorures d'imides correspondant aux arylamines benzoylées. La réaction entre les chlorures d'imides et les alcoolates de sodium se fait beaucoup plus rapidement en sol. alc. — *Proc.*, 1902, 18, 72-73, [26/3]. (*V. Thomas.*)

F.-D. Chattaway, *Dérivés chlorés à l'azote contenant le groupe propionyle.* L'aniline et les chloro-anilines fourn. fac. des dérivés propionyl qui, par traitement ultérieur à l'ac. hypochloreux, sont convertis en dérivés chlorés à l'azote. La réact. est réversible et s'opère vraisemblablement d'après le schéma :

$$\begin{matrix} R \\ Pr \end{matrix}\!\!>AzH + ClOH \rightleftarrows \begin{matrix} R \\ Pr \end{matrix}\!\!>Az\!<\!\begin{matrix} H \\ OH \\ Cl \end{matrix} \rightleftarrows \begin{matrix} R \\ Pr \end{matrix}\!\!>AzCl + H^2O$$

Ces dérivés chlorés à l'azote donnent toutes les réact. caractéristiques de ce groupe et en particulier se transf. fac. en les anilides substitués isomériques. — *Soc.*, 1902, 18, 64-65, [26/3]. (*V. Thomas.*)

J. Meyer et O. Stillich, *Action du formaldéhyde sur la paranitraniline.* L'orthonitraniline, condensée avec le formaldéhyde en présence d'HCl, fournit l'alc. nitroamidobenzylique, puis, par

Digitized by Google

fixation d'une nouvelle moléc. de nitraniline, le dinitrodiamidodiphénylméthane (*B.*, 1900, 33, 250). Avec la paranitraniline, la deuxième phase de la réaction survient de suite, et l'on obtient des corps constitués comme l'imidobenzylaniline et le diamidodiphénylméthane, qui peuvent s'ad. une ou deux moléc. de formald. sous forme de radicaux oxyméthyliques. — *B.*, 1902, 35, 739-746; 22/2, [10/2]. Berlin, I. Univ. Labor. (*E. Campagne.*)

F.-E. Francis, *Composés d'addition isomériques de la dibenzylcétone et de la désoxybenzoïne avec la benzal-p-toluidine, la m-nitrobenzalaniline et la benzal-m-nitraniline* (*3e part.*). Les comp. d'addition form. par la dibenzylcétone et la désoxybenzoïne avec labenzal-p-toluidine sont instables et ne peuvent par conséquent servir à confirmer l'existence des modifications désignées sous le nom de α, β et γ. Dans le cas de la dibenzylcétone et de la m-nitrobenzalaniline, la modification β, obt. par crist. de la form. α du bzn. contenant des traces de pipéridine, fond 31° plus haut, et avec la dibenzylcétone et la benzal-m-nitraniline 43° plus haut que le prod. d'addition α. Il y a donc, dans ce cas, un changement distinct dans le passage à la forme β.

L'α-dibenzylcétone-benzal-m-nitraniline, par recrist. du bzn. contenant des traces d'éthylate de sodium, paraît se convertir en la modification γ. Le point de F monte de 134° à 182°,3.

La désoxybenzoïne et la benzal-p-toluidine, la désoxybenzoïne et la benzal-m-nitraniline, enfin la dibenzylcétone et la m-nitrobenzalaniline donnent lieu à des produits isomériques analogues aux préc. Toutefois, il est probable qu'à l'encontre de ce qui se passe avec la dibenzylcétone et la benzal-m-nitraniline, qui donnent un prod. d'addition α à l'état de pureté, on obt. ici les isomères de point de fusion plus élevé. — *Proc.*, 1902, 18, 13/3, et *Soc.*, 1902, 81, 441-449; Avril. Bristol, University College. (*V. Thomas.*)

D. Vorlaender et F. Meyer, *Les sels de diazonium aromatiques et la solution ammoniacale d'oxydule de cuivre.* Lorsqu'on fait réagir la sol. ammoniacale d'oxydule de cuivre sur les sels de diazonium aromatiques, il se produit l'une des deux réact suiv.: 1° $2Ar.Az^2OH + H^2 = Ar.Az:Az.Ar + Az^2 + 2H^2O$; 2° $2Ar.Az^2.OH + H^2 = Ar.Ar + 2Az^2 + 2H^2O$. Dans le premier cas, on obtient des comb. diazoïques, dans le second des comb. diphényliques. Voici les corps qui donnent la 1re réact.: aniline, o-toluidine, m-toluidine, p-toluidine, m-xylidine asym., pseudo-cumidine, mésidine, o-chloraniline, m-chloraniline, p-chloraniline, p-bromaniline, o-anisidine, p-aminophénol, p-phénétidine, ac. m- et p-amidobenzoïques. Les suivants donnent la seconde réact.: ac. anthranilique et ses éthers, o- et p-nitraniline. On remarquera que les radicaux non saturés favorisent la form. des dér. diphényliques. — *A.*, 1902, 320, n° 1, 122-44; 18/1. Halle-a.-S., Chem. Lab. der. Univ. (*L.*)

B. Rassow et K. Rulke, *Action de l'hydrazobenzène et de ses produits de substitution sur les aldéhydes.* Les aut. n'ont pu arriver à condenser l'hydrazobenzène non plus que ses dér. nitrés avec les aldéhydes. Par contre, le p-monométhylhydrazobenzène se condense avec le formaldéhyde pour donner un corps blanc crist., F. 191-193°, qui est un mélange de tétraphénylhexahydrotétrazines diparaméthylées isomères.

Le p-hydrazotoluène se cond. avec le formaldéhyde pour fournir la 1:2:4:5-*tétraparatolylhexahydro*-1:2:4:5-*tétrazine*, crist. jaunes, F. 214°; on obtient, comme prod. interméd., le *méthènebisparahydrazotoluène*, feuillets jaunes, F. 156-157°. Avec l'acétaldéhyde, on arrive, de même, à la 3:6-*dimethyl*-1:2:4:5-*tétraparatolylhexahydro*-1:2:4:5-*tétrazine*, prismes jaunes F. 150-151°.

L'o-hydrazotoluène réagit également avec le formaldéhyde pour donner la 1:2:4:5-*tétraorthotolylhexahydro*-1:2:4:5-*tétrazine*, aig. incol., F. 187-188°. Le m-hydrazotoluène fournit le dér. corresp., F. 166°, 5-167°,5. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 97-122; 27/2. Leipzig, I chem. Univ. Lab. (*L.*)

Eug. Bamberger et E.-W. Wheelwright, *Action du diazobenzène sur l'éther acétacétique, l'acide acétacétique et l'éther benzènazoacétacétique.* Les aut. ont constaté que 2 mol. de diazobenzène réagissent sur 1 mol. d'éther acétacétique en l'absence d'alcali libre pour donner de l'ac. acétique et l'éther de l'ac. formazylcarbonique $\begin{matrix}C^6H^5Az^2\\C^6H^5Az^2H\end{matrix}\!\!>\!C.CO^2C^2H^5$, prismes rouge grenat, F. 114°,5. Saponif. par NaOH alcool., il fournit l'ac. formazylcarbonique, F. 158°,5, donnant des sels caractéristiques. Chauffé seul ou avec KOH alcool., il fournit le formazylhydrogène $\begin{matrix}C^6H^5Az^2\\C^6H^5Az^2H\end{matrix}\!\!>\!CH$, aig. ponceau, F. 119-120°. L'action des ac. conc. sur l'éther de l'ac. formazylcarbonique conduit à la formation de phénazine et d'α-phènetriazine.

L'éther benzènazoacétacétique, qui est un prod. interméd. de la première réaction, réagit avec une mol. de diazobenzène pour former l'éther formazylcarbonique.

Le diazobenzène réagit sur l'éther formazylcarbonique pour donner le phénylazoformazyle, F. 162°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 123-38; 27/2. (*L.*)

Eug. Bamberger et H. Witter, *La formazylphénylcétone.* Les aut. ont préparé ce corps soit par l'action d'une mol. de benzoylacétone sur deux mol. de diazobenzène, soit par l'action de l'ac. benzoylacétique sur le même corps. La formazylphénylcétone $\begin{matrix}C^6H^5Az^2\\C^6H^5Az^2H\end{matrix}\!\!>\!C.COC^6H^5$, aig. rouges, F. 141-142°, donne des sels par remplacement de l'at. d'H et un dérivé acétylé. Traitée par les ac. minéraux, elle donne de l'aniline et de l'α-phènetriazylphénylcétone, aig. jaune d'or.

Digitized by Google

F. 114°. Le sulfure d'Am donne de l'aniline et de la benzoylamidrazone, F. 152°, dont le dér. acétylé se condense en phénylméthylbenzoyltriazol. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 139-149; 27/2. (*L.*)

G. Schultz et M. Tichomiroff, *Sur quelques isomères de la base de l'érica.* On sait que l'action du soufre sur la m-xylidine donne, comme prod. princ., une base, la déhydrothio-m-xylidine, qui sert à prép. la mat. col. rose appelée *érica.* Dans cette réact. il se forme un isomère doué de propr. color. faibles. Les aut. ont cherché à transf. cet isomère dans la base de l'érica ou un autre prod. ayant une valeur technique : 1° par diazotation, remplacement du groupe diazo par l'H, nitration de la base sulfurée et réduction du dérivé mononitré en corps amidé; ce corps, F. 95°, peut servir à prod. une mat. col. rouge, mais qui n'a pas la valeur de l'érica; 2° par nitration, diazotation du dériv. mononitré, remplacement du groupe diazo par H et réduction de AzO^2 en AzH^2; le corps obtenu, F. 89°, donne une mat. col. analogue à celle du préc. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 150-60; 27/2. Munich. (*L.*)

A. Ekbom, *Action de l'anhydride sulfureux sur l'hydrate de paranitrodiazobenzène.* En faisant agir SO^2 sec entre 5 et 0° sur une solut. d'hydrate de paranitrodiazobenzène dans l'alcool absolu, il se forme un ppté crist. rouge orangé. L'étude de cette comb. et de ses produits de décomp. par HCl a montré que ce ppté a pour formule $AzO^2.C^6H^4.Az:AzSO^2.C^6H^4.AzO^2$. Cette comb. a pu être reproduite en réduisant le chlorure de l'ac. paranitrobenzènesulfonique par le sulfite de Na crist.

L'aut. explique la format. de ce composé en admettant qu'une partie de l'hydrate de paranitrodiazobenzène se décomp. avec dég. d'Az et d'O et formation d'ac. paranitrobenzènesulfonique, lequel se combine avec la portion intacte du corps primitif pour donner le produit rouge orangé observé se déc. à 135°. — *B.*, 1902, 35, 656-662; 22/2. (*E. Campagne.*)

J.-C. Crocker, *Sur les éthers picrimidothiocarboniques.* Le chlorure de picryle, traité par le thiocyanate d'ammonium en sol. alc., donne une subst. jaune bien crist. de form. $C^{15}H^9Az^7SO^{13}$. Par hydrolyse, cette subst. fourn. de la picramide. La réact. peut être expliquée en admettant qu'il se forme d'abord la picrylthiocarbimide Pi.Az : C : S, qui réagit ultérieurement sur le chlorure de picryle pour donner un prod. d'addition. Ce prod. d'addition réagirait à son tour sur l'alc. en donnant $C^{15}H^9Az^7SO^{13}$. Les alc. méthyl, propyl et isobutylique donnent des prod. analogues. Dans le cas de l'alc. méthylique on obt. deux subst. stéréoisomères correspondant aux form. « syn » et « trans » des oximes. — *Proc.*, 1902, 18, 57-58, 13/3 et *Soc.*, 1902, 81, 436-441; Avril. Cambridge, University Lab. (*V. Thomas.*)

Th. Zincke, *Action du brome et du chlore sur les phénols. Produits de substitution: pseudobromures et pseudochlorures.* L'aut. a obtenu, par l'action des halogènes sur divers phénols, des prod. de substitution anormaux, par exemple $C^6Br^5(CH^3)O$, isomères avec les cétobromures et les cétochlorures déjà connus, et qu'il nomme *pseudobromures* et *pseudochlorures.* Ces corps n'ont pas les propriétés des phénols; dans certaines circonstances, ils peuvent perdre un ou deux at. de Br ou de Cl et les remplacer par des groupes OH, OCH^3, OC^2H^3O, etc., en donnant des dérivés phénoliques normaux. L'aut. explique ce fait en admettant que le pseudophénol perd HBr ou HCl pour former un dérivé quinonique, une méthylènequinone, qui, par suite de sa constitution particulière, additionne ensuite H^2O, CH^3OH, CH^3CO^2H, etc., pour former un dér. phénolique normal. Ces comb. quinoniques interméd. ont été isolées dans plusieurs cas. — *A.*, 1902, 320, no 2, 145-78; 30/1. Marburg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Th. Zincke et K. Wiederhold, *Action du brome sur le tétrachloro-p-crésol; pseudobromure de tétrachloro-p-crésol et ses produits de transformation.* L'action du brome sur le tétrachloro-p-crésol fournit un dérivé monobromé, F. 159-160°, qui peut être considéré comme un phénol $C^6Cl^4(OH)CH^2Br$, mais plus probabl. comme un dérivé cétonique $C^6Cl^4(O)HCH^2Br$. Sous l'action de l'eau, il donne l'alcool tétrachloro-p-oxybenzylique $C^6Cl^4(OH)CH^2OH$, F. 187-188°; avec l'anhydride acétique, il donne un dér. acétylé $C^6Cl^4(OC^2H^3O)CH^2Br$; tous deux sont des dér. phénoliques vrais. Mais, sous l'action de l'ac. acétique et de l'acétate de soude, le pseudobromure fournit un dérivé cétonique $C^6Cl^4(O)HCH^2O.C^2H^3O$; celui-ci, traité par l'anhydride acétique, redonne un dér. diacétylé du type normal $C^6Cl^4(OC^2H^3O)CH^2O.C^2H^3O$.

Le pseudobromure est oxydé par l'ac. nitrique avec formation d'un quinol $C^6Cl^4(O)OH.CH^2Br$, le tétrachlorobromo-toluquinol, F. 163-164°, donnant un dér. acétylé $C^6Cl^4(O).OC^2H^3O.CH^2Br$. Ce quinol, traité par les alcalis, perd HBr et se transforme en un corps $OC^6Cl^4\langle{}^{O}_{CH^2}$; celui-ci se combine au bromacétyle pour fournir le corps $C^6Cl^4(O)Br.CH^2OC^2H^3O$. — *A.*, 1902, 320, no 3, 179-198; 30/1. Marburg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Th. Zincke et K. Wiederhold, *Action du brome sur le p-crésol; produits de substitution et pseudobromures du p-crésol.* Par l'action du Br sur le p-crésol, on obtient : un dérivé monobromé en ortho, Eb. 218-219°; un dér. dibromé en ortho, F. 49°; un dér. tribromé, F. 102°; un dér. tétrabromé, F. 196°; un tribromopseudobromure $C^6HBr^3(O)HCH^2Br$, F. 122°; un tétrabromopseudobromure $C^6Br^4(O)HCH^2Br$, F. 182°; enfin des cétobromures normaux.

Les pseudobromures ressemblent à celui du tétrachloro-p-crésol; ils donnent avec l'eau les alcools tribromo-p-oxybenzylique $C^6HBr^3(OH)CH^2OH$, F. 138°, et tétrabromo-p-oxybenzylique, se décomp. à 200° sans fondre. Ils sont oxydés par l'ac. nitrique avec format. de quinols, qui, traités par les alcalis, se transforment en oxyde $C^6Br^4(O)\langle{}^{O}_{CH^2}$ et son homologue. — *A.*, 1902, 320, no 3, 199-220; 30/1. Marburg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Digitized by Google

Th. ZINCKE et E. TRIPP, *Sur le pseudodibromure de tribromo-as-m-xylénol.* Par l'action du Br sur le tribromo-as-m-xylénol, les aut. ont obtenu un pseudodibromure, F. 172-173°, auquel ils attribuent la form. $C^6Br^3(O)CH^2Br.H.CH^2Br$. Il donne divers dérivés mono-, di- et triacétylés sur la constitution desquels on n'est pas encore fixé. Il est oxydé par l'ac. nitrique avec format. de pentabromo-m-xyloquinol $C^6Br^3(O)OH.(CH^2Br)^2$, F. 182° ; celui-ci, traité par les alcalis, se transforme en un oxyde $C^6Br^3(O)CH^2Br\langle{}^{O}_{CH^2}\rangle$. — *A.*, 1902, 320, n° 3, 220-231; 30/1. Marburg. (*L.*)

Marussia BAKUNIN, *Sur l'éthérification des acides avec les phénols.* L'éthérification des acides avec les phénols a lieu en sol. dans les dissolvants neutres (chlf., bzn. ou toluène) à chaud en présence de P^2O^5. L'aut. a obtenu, les éthers suivants : 1. Avec *l'orthocrésol.* — *Ether de l'ac. phényl-o-nitrocinnamique*, $C^{15}H^{10}AzO^2.O.C^6H^4.CH^3$; prismes jaunes, F. 97-98°. *Ether de l'ac. phényl-m-nitrocinnamique*, F. 118-120°. *Ether de l'ac. allophényl-m-nitrocinnamique*, aig. blanches sétacées, F. 83-84°. *Ether de l'ac. phényl-p-nitrocinnamique*, aig. jaunes, F. 128-129°. *Ether de l'ac. allophényl-p-nitrocinnamique*, aig., F. 120°. *Ether de l'ac. phénylcinnamique*, $C^{15}H^{11}O.OC^7H^7$, aig. sétacées, F. 130.

2. Avec le *thymol. Ether de l'acide phénylcinnamique*, $C^{15}H^{11}O.C^{10}H^{13}O$, aig. sétacées, F. 80-81°.

3. Avec la *résorcine* et l'ac. phénylcinnamique on obtient deux éthers, c'est-à-dire *l'éther monosubstitué*, $C^{15}H^{11}O.C^6H^5O^2$, F. 159-160°; et *l'éther bisubstitué*, $(C^{15}H^{11}O)^2.C^6H^4O^2$, F. 162°.

4. L'*éther* de la *pyrocatéchine* avec l'*ac. phénylcinnamique* n'a pas été analysé; F. 169°.

5. L'*hydroquinone* donne avec l'ac. phénylcinnamique l'*éther bisubstitué*, qui cristallise en aig., F. 126-127°.

6. Le *pyrogallol* donne avec le même acide l'éther monosubstitué, $C^{15}H^{11}O.OC^6H^3(OH)^2$; aig. blanches, F. 159°. — *G.*, 1902, 32, [1], 178-185; 6/3 [26/12.01]. Naples. Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

Carl ANDRÉE, *Produits de condensation de quelques aldéhydes avec la méthyl et l'éthylamine et leur réduction.* De même que le benzaldéhyde se condense avec la méthylamine pour donner la benzylidène méthylamine, laquelle, réduite par Na, est transf. en méthylbenzylamine, de même on peut condenser le pipéronal, l'ald. cinnamique et l'orthonitrobenzaldéhyde avec la méthyl et l'éthylamine.

1. *Pipéronal et méthylamine.* La condens. s'effectue à douce temp. ; le produit, d'abord huileux, se prend en masse blanche insol. dans l'eau, fac. sol. alcool, éther, F. 46° : $CH^2(O^2)C^6H^3CHO + H^2Az.CH^3 = CH^2(O^2)C^6H^3CH:Az.CH^3 + H^2O$. Ce comp., réduit par Na suivant la méth. de LADENBURG, fournit la pipéronylméthylamine, $CH^2(O^2)C^6H^3CH^2AzH.CH^3$, dist. à 146° sous 12mm. La pipéronyléthylamine, obtenue par le même processus, est une huile incol., poss. une faible odeur, insol. dans l'eau, distil. à 148° sous 20mm.

2. *Ald. cinnamique et méthylamine.* L'hydrocinnamylène méthylamine, $C^6H^5CH^2.CH^2.CH^2.AzHCH^3$, bout à 133-135° sous 18mm. et s'obtient en réduis. le prod. de condens. de l'ald. cinnamique avec la méthylamine. Avec l'éthylamine, on obtient des prod. très anal.

3. *Ald. orthonitrobenzoïque;* donne le comp. $AzO^2.C^6H^4.CH.Az.CH^3$, distil. à 145° sous 23mm., peu stable; le dérivé éthylé se décomp. par distil. même sous pres. réduite. — *B.*, 1902, 35, 419-425; 8/2. (*E. Campagne.*)

Franz SACHS et R. KEMPF, *Sur un nouveau mode de préparation des aldéhydes nitrobenzoïques.* F. SACHS a décrit antérieurement une réaction qui permet de remplacer un groupem. méthylène acide par un groupement cétonique. Cette réaction consiste en la condensation de nitrosodialphylanilines avec des comb. méthyl. (équat. I), puis en la scission du produit de condensat. dans laquelle il y a fixation des éléments de l'eau (équat. II).

(I) $R.CH^2.R^1 + OAz.C^6H^4.Az.Alphyl^2 = R.C(:Az.C^6H^4.Az.Alph.^2).R^1 + H^2O$.
(II) $R.C(:Az.C^6H^4.Az.Alph.^2).R^1 + H^2O = R.CO.R^1 + H^2Az.C^6H^4.Az.Alph.^2$.

Les aut. ont utilisé cette réact. pour la préparat. de benzald. substit. avec les dérivés du toluène à H mobile. La condensat. s'effectue fac. avec le 2 : 4-dinitrotoluène et le 2 : 4 : 5-trinitrotoluène. Le prod. de condensat. obtenu avec la nitrosodiméthylaniline et le 2 : 4-dinitrotoluène donne déjà à froid, avec les ac. minéraux, le *2 : 4-dinitrobenzaldéhyde*, non encore préparé jusqu'ici; le trinitrotoluène donne de même le *2 : 4 : 6-trinitrobenzaldéhyde* également obt. pour la 1re fois par les aut. — La condensat. de la nitrosodialphylaniline avec le *chlorure de p-nitrobenzyle* ne s'opère qu'en présence d'une grande quant. d'alcali libre. Après plus. crist., le prod. se présente en crist. r. brun, F. 154°. Par scission au moyen de SO^4H^2 dilué, on obtient du *p-nitrobenzaldéhyde* et de la *diéthyl-p-phénylène-diamine.* — *B.*, 1902, 35, 1224-1240; 22/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

Paul C. FREER et Frédérick-G. NOVY, *Sur la formation, la décomposition et l'action destructive des germes des peroxydes benzoyle-acétyle et diacétyle.* L'action de l'anhydride acétique sur le benzaldéhyde est purement une action d'addition. Pour déterminer la quantité de peroxyde dans un mélange de benzaldéhyde, d'anhydride acétique, ac. acétique, de diacétate de benzylidène et d'oxyde benzoyle-acétyle, les aut. chauffent une quant. mesurée du mélange résultant de l'oxydation du benzaldéhyde et de l'anhydride acétique au moyen d'un courant d'air et ils mesurent le gaz dégagé. Le peroxyde de benzoyle-acétyle est lentement attaqué par la soude ou la potasse caustique en abandonnant de l'oxygène et déposant du peroxyde de benzoyle. Les peroxydes d'acétyle et de benzoyle-acétyle détruisent différents microbes, bacilles, germes, vibrions et spores. — *Am.*, 1902, 27, n° 3, 161-192; Mars. Lab. of gen. Chem. and of Hyg., Univ. of Michigan. (*E. Theulier.*)

Digitized by Google

R. SORGE, *Sur la condensation des cétones aromatiques.* L'aut. a préparé quelques dérivés de la cinnamylène-acétophénone, obtenue d'après la méthode de SCHOLTZ (*B.*, 28, 1730) par condensat. de l ald. cinnamique avec l'acétophénone. Il a aussi fait réagir les trois nitrobenzaldéhydes, le benzaldéhyde, le pipéronal et la pipéronylacroléine, sur l'acétophénone et sur la *méthyl-p-tolylcétone*, $CH^3.C^6H^4.CO.CH^3$; cette dernière est préparée par la méth. indiquée par PERRIER (*B.*, 33, 815) pour la prép. de l'acétophénone et de la benzophénone. La *1-phényl-3-p-tolylpropénone-3*, $CH^3.C^6H^4.CO.CH:CH.C^6H^5$ est obtenue par action de la cétone ci-dessus sur le benzaldéhyde; F. 59-60°, fac. sol. solvants organ. L'aut. décrit de nombreux dérivés de ce corps. — La *n-propylphénylcétone* $C^3H^7.CO.C^6H^5$ a égalem. été préparée d'après la méth. PERRIER. — La *semicarbazone de la cinnamylène-acétophénone* $C^6H^5.CH:CH.CH:CH.C(:Az.AzH.CO.AzH^2).C^6H^5$ crist. dans l'alc. aq. et dans l'éth. En réduisant la cétone par Sn et HCl alcool. on obt. le *1 : 5-diphénylpentanol-5*, $C^6H^5.CH^2.CH^2.CH^2.CH^2.CH(OH).C^6H^5$, masse crist. br. dans alcool aq., F. 80-81° avec décomp. partielle. La réduct. de la cinnamylène-acétone, opérée de fac. analogue, ne donna que des produits sirupeux. — La *1-m-nitrophényl-3-phénylpropénone-3*, $C^{15}H^{11}O^3Az$, s'obt. par act. du m-nitrobenzaldéhyde sur l'acétophénone en sol. alcool. alcaline; crist. bzn. en petites aig. j. microsc., F. 145-146°, presqu'insol. éth. et ligroïne. — La *1-m-nitrophényl-3-phényl-1 : 2-dibromopropanone-3*, crist. chlf. rhomboèdres, F. 187° — Le dérivé *ortho* corresp. est en prismes F. 167-168° ; le dérivé *para*, $C^{15}H^{11}O^3AzBr^2$, crist. égal. dans chlf. en prismes F. 148°, sol. chlf. et CS^2. La *1-p-nitrophényl-3-phénylpropénone-3*, $C^{15}H^{11}O^3Az$, crist. bzn. en tablettes microsc. F. 164°, sol. chlf, bzn., acétone; insol. éth. et ligroïne; la semicarb. corresp. est en écailles brill. F. 179°. — *B.*, 1902, 35, 1065-1074; 22/3. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

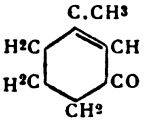
Giacomo CIAMICIAN et P. SILBER, *Sur l'action du paraldéhyde sur l'ac. o-nitrosobenzoïque.* Par action de la lumière sur une solut. d'o-nitrobenzaldéhyde dans le paraldéhyde, on obtient (*B.*, 34, 2045) de l'ac. o-nitrosobenzoïque, $AzO.C^6H^4.CO^2H$, en même temps qu'une petite quantité de la comb. $C^9H^7O^3Az$, F. 121°. Cette comb. n'est pas identique avec l'ald. o-nitrocinnamique, qui a même composit. mais F. 127°; elle ne forme pas d'ailleurs un dérivé de l'ald. o-nitrobenzoïque. Les aut. ont remarqué qu'elle se formait aussi pendant l'action de la chaleur ou de la lumière sur une solut. d'ac. o-nitrosobenzoïque pur dans le paraldéhyde; la constitution de cette comb. n'est pas encore établie. Dans cette dernière réact., il se forme en même temps d'autres produits qui ne sont pas encore caractérisés. — *B.*, 1902, 35, 1080-1081 ; 22/3. Bologne. (*G. Laloue.*)

L. TÉTRY, *Action du pentachlorure de phosphore sur l'acide tétrachloro-o-benzoylbenzoïque.* L'ac. tétrachloro-o-benzoylbenzoïque a été obt. en condensant l'anhydride tétrachlorophtalique avec le bzn. en prés. de Al^2Cl^6; F. 207-208°, tr. sol. dans l'alc. L'action de PCl^5 sur l'ac. tétrachloro-o-benzoylbenzoïque en tubes scellés à 140-150° pendant 5h. fourn. non seulement le chlorure de l'ac. tétrachloro-o-benzoylbenzoïque, prismes, F. 182-183°, mais encore un comp. F. 143-144° de form. $C^{14}H^5Cl^7O$ soit $C^6Cl^4\langle^{CCl^2.C^6H^5}_{COCl}$. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 183-186; 20/3. Nancy, Inst. Chim., Lab. BOUVEAULT. (*V. Thomas.*)

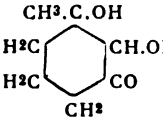
E. WEDEKIND et J. HAEUSSERMANN, *Sur la façon de se comporter de l'acide picrique vis-à-vis des alcalis bouillants.* L'ac. picrique $C^6H^2(AzO^2)^3(OH)$ est très sensible aux alcalis bouill. Après 8h. d'éb., il y a à peu près scission d'environ 1 mol. AzH^3, résultant peut-être d'acide cyanhydrique qui se serait formé tout d'abord, car la sol. contient en même temps encore un peu de cyanure alcalin. Lorsqu'on acidule cette solut., il y a dégagement violent d'oxyde d'azote. D'après l'analyse de ces gaz, les aut. ont constaté que l'ac. picrique n'a cédé qu'au plus 1 groupe *nitro*. L'eau de baryte provoque plus facilem. cette scission du groupe nitro que ne le font les lessives alcalines. — *B.*, 1902, 35, 1133-1135; 22/3. Chem. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

R. BAUER et A. EINHORN, *Sur la réduction de l'acide m-amidobenzoïque.* En réduisant l'ac. m-amidobenzoïque par le Na et l'alc. amylique, les aut. ont obtenu : 1° l'ac. m-amidohexahydrobenzoïque, crist. F. 268-269° ; 2° l'ac. hexahydrobenzoïque ; 3° l'ac. m-oxyhexahydrobenzoïque, F. 125° ; 4° l'ac. m-i-amylamidobenzoïque, F. 54° ; 5° l'ac. m-i-amylamidohexahydrobenzoïque, dont l'éther éthylique dist. à 153-155° sous 11mm. ; 6° l'ac. m-oxy-i-amylbenzoïque, F. 177°. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 324-44; 11/12. Munich, Lab. der k. Akad. der Wiss. (*L.*)

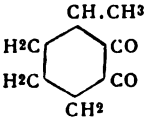
C. HARRIES, *Sur un cétotriose cyclique, et sur sa transformation en méthyl-o-dicétohexaméthylène.* Par oxydation de la méthylcyclohexanone (I) au moyen de MnO^4K en solut. alcal., HAGENBACH (*B.*, 26, 876) a obtenu de l'ac. γ-acétobutyrique. Lorsqu'on oxyde 25gr. de cette cétone avec 25gr. MnO^4K en solut. à 2 % dans l'eau fr., on peut isoler le produit intermédiaire, *1-méthyl-1:2-dioxycyclohexanone-3* (form. II), qui est un cyclotriose identique avec le produit d'oxydation du $\Delta^{1:3}$-dihydrotoluène (voyez mémoire ci-dessous). Ce produit se présente sous forme d'un épais sirop, crist. à la longue en cubes, F. 52°, Eb.^{12} = 108°-110°; les vapeurs sentent le caramel. Le nitrate d'Ag et la liq. de FEHLING sont déjà réduits à froid.



(I)



(II)



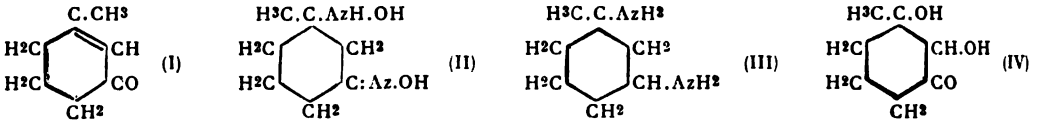
(III)

Suit la description de quelques dérivés (hydrazone, F. 143°, et semicarbazone, F. 221°-222° avec décomp.). Le produit (II), chauffé pend. 2h. avec 10 fois son poids d'SO^4H^2 à 5 %. se transf. en 3-

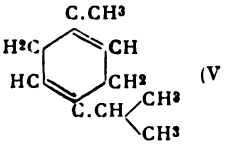
Digitized by Google

méthyl-1:2-dicétohexaméthylène (form. III), crist. H^2O et éth. pétr., F. 64-65°, peu sol. H^2O, fac. sol. autres solvants, donne une coloration violette avec Fe^2Cl^6. — *B.*, 1902, 35, 1176-1178; 22/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

C. Harries, *Sur le $\Delta^{1:3}$-dihydrotoluène et sur une modification de la règle d'oxydation de* Wagner. La méthylcyclohexénone (I) est transformée en son oxamino-oxime (II); cette dernière est réduite à l'état de diamine (III), dont on distille enfin le phosphate (méth. analogue à celle décrite par l'aut. (*B.*, 34, 300) pour la préparat. de carbures d'H non saturés). Il se forme ainsi du dihydrotoluène. L'aut. discute une série de form. de ce corps; il est arrivé à en fixer la form. de constitution par le produit d'oxydation au moyen de MnO^4K en solut. dans acétone. La quant. MnO^4K employée corresp. à 4 atomes O. Il s'est formé une dioxyméthylcyclohexanone (IV), (Voyez mémoire ci-dessus)



qui est en même temps le prod. d'oxydat. primaire de la méthylcyclohexénone (I). Le dihydrotoluène paraît être du $\Delta^{1:3}$-*méthylcyclohexadiène*. Les résultats observés ne concordent pas exact. avec la règle



de Wagner. Ce travail amène l'aut. à formuler quelques considérations sur le terpinène; à l'aide de la formule (V) d'un $\Delta^{1:6}$-*menthane-diène*, on peut expliquer le passage du dipentène à l'état de terpinolène, de terpinène, et de p-cymol. Le terpinène serait alors identique au carbure préparé par Baeyer (*B.*, 27, 436) à partir de l'éth. succinylosuccinique. — La partie expérim. du travail a été faite en commun avec E. Atkinson. — *B.*, 1902, 35, 1166-1176; 22/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

N. Zelinsky et N. Lepeschkin, *Sur le diméthylhexaméthylène provenant de l'acide camphorique.* Mém. déjà paru dans Ж., 1901, 33, 549-65 et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 204. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 303-23; 11/12. Moscou, Lab. de Chim. de l'Univ. (*L.*)

A. Lapworth et A.-W. Harwey, *Dérivés de l'α-amino-camphoroxime. L'α-amino-camphoroxime* $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}CH.AzH^2\\ |\\ C:Az(OH)\end{matrix}\right.$ s'obt. en traitant l'aminocamphre par une sol. d'acétate d'hydroxylamine en prés. d'une grande quant. d'acétate de soude. Il crist. du bzn. en prismes ou en aig., F. 144-145°, sol. dans les alcal. dilués et les ac.; $[\alpha]_D = +60°5$ en sol. alc. à 1 % et $+36°,7$ en sol. ac. dil. Les aut. en ont préparé de nombreux dérivés. Le *chlorhydrate*, $C^{10}H^{18}Az^2O^3.HCl.H^2O$, est en petits prismes; $[\alpha]_D = 28,3$ dans l'eau. — *Proc.*, 1902, 18, 70-71; [26/3]. (*V. Thomas.*)

M.-O. Forster et Miss Micklethwait, *m-Nitrobenzoylcamphre.* L'α'-m-nitrobenzoyl-α-bromocamphre $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}CBr.CO.C^6H^4AzO^2\\ |\\ CO\end{matrix}\right.$, prép. à part. de l'α'-benzoyl-α-bromo-camphre et AzO^3H fum., se sépare de l'alc. méthylique en aig. prism. jaunes, F. 93-94°. En sol. chlf., $[\alpha]_D = +87°,9$. L'α-m-nitro-benzoyl-α'-bromocamphre, obt. d'une façon semblable en partant du benzoyl-bromocamphre isomérique, crist. en agglomération de petites aig. jaunes, F. 101-102°; $[\alpha]_D = -26°,1$ en sol. chlf.

Le m-nitro-benzoylcamphre (énolique) $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}C.CO.C^6H^4AzO^2\\ |\\ C(OH)\end{matrix}\right.$, prép. par réduction du nitrobenzoylcamphre avec KOH alc., crist. de l'alc. en longues aig. soyeuses, F. 106-107°. Il n'a pas été obt. sous la forme cétonique; $[\alpha]_D = +209°,5$ en sol. chlf. Après un certain temps, $[\alpha]_D$ descend à $+200°,1$, ce qui indique une lente transf. en son isomère.

L'o-nitro-benzoylcamphre (énolique) crist. de l'alc. en prismes bruns, transparents, F. 118°; $[\alpha]_D = +44°,5$ en sol. chlf. quand il est fraîchement prép.; $[\alpha]_D = +60°,5$ après quelques jours. — *Proc.*, 1902, 18, 55-56; 13/3. (*V. Thomas.*)

L. Francesconi et V. Recchi, *Sur l'acide naphtalique et sur la naphtalimide.* L'ac. 1 : 8-naphtalique se comporte comme l'ac. phtalique; mais quelquefois l'analogie n'est pas complète. En faisant agir $SbCl^5$ sur l'anhydride naphtalique, les aut. ont obtenu l'ac. hexachloronaphtalique et le chlorure de carbone $C^{12}H^{14}$, de même que l'ac. phtalique donne l'ac. tétrachlorophtalique. Avec PCl^5 les aut. n'ont pas réussi à séparer le chlorure de naphtalyle, qui est très instable. Par l'action des hypobromites et des hypochlorites alcalins à froid sur la naphtalimide, il se forme respectivement la bromyl et la chloryl-naphtalimide. En opérant à chaud, les aut. ont obtenu une très petite quantité d'acide 1 : 8-aminonaphtoïque; la réaction de Hoffmann, qui a lieu pour les imides succinique et phtalique, a donc lieu avec difficulté pour l'imide naphtalique. Les aut. parviennent à la conclusion que le noyau hétérocyclique à six atomes qui se forme dans l'anhydride et l'imide 1 : 8-naphtalique

est plus stable que celui à cinq atomes de l'anhydride et de l'imide phtalique. — *G.*, 1902, 32, [1], 45-55, 17/2, [26/10.01] et *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [II], 85-93; 18/8. Rome, Inst. Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

R. Fosse, *Sur un cas de rupture moléculaire par le brome.* L'action du brome sur le naphtylol dinaphtoxanthène $(OH).C^{10}H^6.CH\langle{}^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle O$ ne fourn. pas l'éther bromhydrique du naphtyloldinaphtoxanthydrol; il y a rupture de la molécule d'après l'équation :

$$(OH)C^{10}H^6.CH\langle{}^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle O + Br^2 = (OH)C^{10}H^6.Br + CH\langle{}^{C^{10}H^6}_{C^{10}H^6}\rangle O.Br.$$

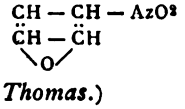
— *C. r.*, 1902, 134, 904-906 [21/4*]. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin, *Robinine, violaquercétine, myrticolorine et osyrithrine.* Comme suite à ses trav. préc. (*Proc.*, 1901, 17, 87, et *Rép.*, 1901, 1, 518), l'aut. a repris l'examen des prop. de la myrticolorine $C^{27}H^{28}O^{16}$, glucoside de la quercétine qui existe dans l'*Eucalyptus macrorhyncha*. De ses recherches, il résulte que la myrticolorine est identique avec l'osyrithrine. — *Proc.*, 1902, 18, 58; 13/3. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin et A.-B. Stewen, *Purpurogalline: note préliminaire.* La purpurogalline a un p. mol. qui correspond à la form. $C^{11}H^8O^5$. Elle fourn. un dér. tétra-acétylé $C^{11}H^4O^5(C^2H^3O)^4$, F. 182-183°, et un dér. tribenzoylé $C^{11}H^5O^5(C^7H^5O)^3$ en prismes incolores, F. 213°. Les aut. ont. obt. un dérivé dibromé $C^{11}H^6O^5Br^2$, F. 204-206°, fourn. un sel de $K,C^{11}H^7O^5K$, en aig. brun violet. Hooker a montré que la purpurogalline pouvait s'obtenir par trait. de l'ac. gallique par l'ac. nitreux. Si l'on emploie du ferricyanure de K avec de l'acétate de K, il se forme une petite quant. d'un nouveau comp. crist., vraisemblablement l'ac. carboxylique de la purpurogalline $C^{11}H^7O^5.CO^2H$. — *Proc.*, 1902, 18, 74-75; [26/3.]. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin, *Quercétagétine.* La quercétagétine a été isolée des fleurs du *Tagetes patula* par Latour et Magnier de la Source, et a été décrite comme une subst. crist. jaune, $C^{27}H^{22}O^{13} + 4\ H^2O$. Sa formule est en réalité $C^{15}H^{10}O^8$. Elle fournit un sulfate $C^{15}H^{10}O^8.SO^4H^2$ en aig. orangées et un sel monopotassique $C^{15}H^9O^8K$. Elle donne un dér. hexacétylé $C^{15}H^4O^8(C^2H^3O)^6$ en aig. incol., F. 203-205°. Elle fond elle-même à 318-320°. Elle fournit en teinture des nuances plus brunes, quoique analogues à celles obt. avec la quercétine. Elle paraît du reste appartenir au même groupe que cette dernière mat. col. Elle ne contient pas de groupe méthoxy et, par fusion alcaline, elle donne de l'ac. protocatéchique et un phénol qui n'a pas été identifié. — *Proc.*, 1902, 18, 75, [26/3]. (*V. Thomas.*)

Marquis, *Sur la nitration du furfurane, et sur un dérivé de l'aldéhyde nitrosuccinique.* Lors de la nitration du furfurane en sol. d'anhydride acét., il y a ouverture du noyau et form. d'une monoacétine de l'aldéhyde nitrosuccinique à laquelle on peut attribuer l'une des deux form. suivantes: $AzO^2.C(CH.OH).CH : CH.O.CO.CH^3$ ou $AzO^2.CH(CHO).CH : CHO.CO.CH^3$, qui rendent bien compte de ses propriétés réductrices et de sa transformation en nitrofurfurane. La pyridine peut agir sur celle-ci en refermant le noyau par enlèvement des éléments de l'ac. acét., et en donnant un nitrofufurane dont la constitution est alors la suivante:



— *C. r.*, 1902, 134, 776-777; [7/4*]. (*V. Thomas.*)

Fr. March, *Sur le diacétylbenzoyléthane et l'acétylméthylphénylfurfurane.* La phénacylacétylacétone se comporte tantôt comme une dicétone β, tantôt comme une dicétone γ. Comme dicétone β, elle se comb. à l'hydroxylamine, à la phénylhydrazine, à la semicarbazide en fourn. des isoxazols et des pyrazols, et fournit les réact. des dicétones 1 : 3 avec les alcal., l'acétate de Cu, Fe^2Cl^6, et CO^3Na^2. En tant que dicétone γ, elle peut fourn. un prod. de déshydratation par perte d'une mol. d'H^2O, l'acétylméthylphénylfurfurane, F. 56-57°, et se comb. avec AzH^3 en sol. alc. en donnant naissance à un phényl-2-acétyl-4-méthyl-5-pyrrol-1, F. 177-178°. — *C. r.*, 1902, 134, 843-845; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

R. Oliveri-Tortorici, *Sur l'éther éthylique de l'acide pyroméconique.* On peut préparer l'éther pyroméconique en chauffant à 240° l'ac. éthylcoménique; il fond en dégageant CO^2, tandis qu'il distille l'éther pyroméconique: $C^5H^3O^2\langle{}^{COOH}_{OC^2H^5} = CO^2 + C^5H^3O^2.OC^2H^5$.

Celui-ci est une huile incolore, neutre, soluble dans les dissolvants organiques; il jaunit rapidement à la lumière; Eb. 220-221°. Chauffé en sol. alcaline (avec la chaux), il se décomp. quantitativ. en éther acétolique et ac. formique, d'après l'équation : $C^5H^3O^2.OC^2H^5 + 3\ H^2O = 2\ H.COOH + CH^3.CO.CH^2.OC^2H^5$. Cette réaction démontre la constitution de l'éther pyroméconique. — *G.*, 1902, 32, [1], 56-62; 17/2, [14/11.01]. Melfi. Labor. de chimie de l'Inst. techn. (*Rossi.*)

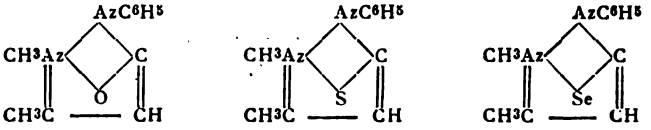
O. Hinsberg, *Sur des systèmes cycliques à plusieurs noyaux azotés.* L'aut. a constaté, dans la série des azines simples comme dans celle des diazines, que la stabilité des composés diminue avec le nombre des noyaux accolés linéairement, de telle sorte que les composés à cinq noyaux linéairement accolés ne peuvent plus exister. Par contre, la stabilité des systèmes dihydrogénés augmente avec le

Digitized by Google

nombre des noyaux disposés en ligne droite. Les comp. angulaires sont toujours plus stables que les comp. linéaires isomères. Si l'on ajoute à un système linéaire un ou plusieurs noyaux en position angulaire, la stabilité du système est augmentée. — *A.*, 1901, 319, n° 3, 257-86 ; 11/12. (*L.*)

A. MICHAELIS, *Sur la thiopyrine et la sélénopyrine et sur la constitution de l'antipyrine.* L'aut., en faisant réagir le sulfure de K ou le séléniure de K sur le dérivé dichloré de l'antipyrine, a obtenu deux dér. qui possèdent un at. de S ou de Se à la place de l'O de l'antipyrine, et qu'il nomme *thyopyrine* et *sélénopyrine*. Ce sont des corps bien crist., F. resp. 166° et 168°, sol. dans l'eau, l'alcool et le chlf., donnant de nombreux dérivés que l'aut. a prép. en collab. avec H. BINDEWALD et M. STEIN.

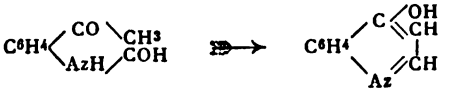
Pour diverses raisons, l'aut. pense que dans ces comp. le S ou le Se est lié à la fois au C et à l'Az ; par analogie, il en serait de même de l'O de l'antipyrine, ce qui donnerait pour ces corps les form. suiv. :



Ces corps renfermeraient donc, d'une part le noyau du pyrazol, d'autre part le noyau de l'isoxazol, de l'isothiazol ou de l'isosélénazol. L'aut. les désigne sous le nom de 1-phényl-2 : 3-méthyl-2 : 5-oxy (thio-, séléno-)-pyrazol. — *A.*, 1902, 320, n° 1, 1-51 ; 18/1. Rostock, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

E. BAMBERGER et J. FREI, *Alkylation de la phénylazoacétaldoxime.* La phénylazoacétaldoxime, décrite par BAMBERGER et GROB (*B.*, 1902, 35, 70), traitée par l'iodure de méthyle et le méthylate de sodium, fournit une base $C^9H^9Az^3$, identique avec le phénylméthyltriazol [1 : 3] préparé par ANDRÉOCCI en traitant la phénylméthylpyrazolone par le sulfure de phosphore. F. 86°,5, facil. sol. ac. minéraux. Oxydés par MnO^4K en sol. alc. ces cristaux fournis. l'ac. phényltriazolcarbonique [1:3], F. 185°. — *B.*, 1902, 35, 746-756 ; 22/2, [10/2]. Zurich, analyt. chem. Labor. Polytechnikum. (*E. Campagne.*)

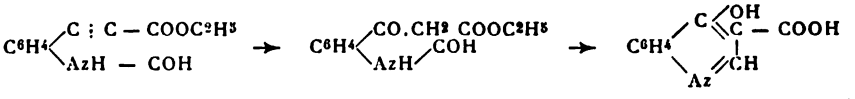
R. CAMPS, *Sur l'acide kynurénique de* LIEBIG *et la kynurine.* L'ac. kynurénique, découvert par LIEBIG dans l'urine du chien, se décompose par chauffage en CO^2 et kynurine. On sait déjà que cette dernière est une oxyquinoline, l'oxhydrile étant en position α, mais on ignore la place du carboxyle de l'ac. kynurénique. L'aut. a fait la synthèse de l'ac. kynurénique par un procédé général consistant à condenser par la soude en sol. alcoolico-aqueuse les comb. acylées des phénones o-amidées. Ainsi, l'ébull. pendant 5-10 min. de 15gr. o-amido-acétophénone + 20gr. ac. formique anhydre, donne la formyl-o-amidoacétophénone, en aig. brill. incol., F. 79°. Celle-ci, bouillie 3h. avec NaOH en sol. alcool. aq., donne comme produit principal la kynurine, ou γ-oxyquinoline :



prismes incol. à éclat vitreux, F. 201°, identique à la kynurine du chien. Donne avec $FeCl^3$ une color. rouge sang très intense, caractéristique des γ-oxyquinolines, par opposition aux α qui restent incolores.

L'oxalate d'éthyle, chauffé avec l'o-amidoacétophénone, donne une monoanilide en aig. soyeuses, F. 128°. Celle-ci se condense par NaOH en ac. γ-oxy-α-quinolinecarbonique. Cet acide, qu'on pourrait appeler α-kynurénique, donne par chauffage la kynurine, mais diffère de l'ac. kynurénique par ses propriétés : F. 290°. L'ac. kynurénique du chien doit donc être l'ac. γ-oxy-β-quinolinecarbonique.

L'aut. a préparé l'ac. kynurénique en partant du dérivé formylé de l'éther de l'ac. o-amidophénylpropiolique, qui fixe d'abord de l'eau en donnant le formyl-o-amidobenzoylacétate d'éthyle, lequel se condense sous l'action de NaOH en ac. kynurénique :



L'ac. γ-oxy-β-quinolinecarbonique, F. 266-267° avec dégag. de CO^2 et formation de kynurine, est identique à l'ac. kynurénique du chien, et donne la réact. de JAFFÉ : évaporé avec un peu de $KClO^3$ et HCl, laisse un résidu rougeâtre que AzH^3 colore en vert émeraude.

L'aut. termine par des considérations intéressantes sur les relations qui lient la kynurine à la cinchonine, à l'indigo et à la mol. albuminoïde. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 390-411 ; 7/9, [4/8]. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Chem.-Pharm. Labor. (*L. Maillard.*)

Th. PANZER, *Sur la capacité de résistance des alcaloïdes végétaux à la putréfaction.* L'aut. a retrouvé de la morphine dans des débris animaux après 6 mois de putréfaction ; il donne son mode de recherche et les réactions colorées qu'il a obtenues. — *Zeitsch. für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel*, 1902, 8-10 ; 1/1. (*Ad. J.*)

L. MARCHLEWSKI, *Sur la chimie de la chlorophylle.* L'oxydation de la phylloporphyrine fournit un corps, F. 95,5-96°, de form. $C^8H^8O^3$, donnant un sel de Ca basique, diff. sol. et un sel d'Ag de

Digitized by Google

comp. $C^8H^8Ag^3O^6 + 1/2\ H^2O$, qui est vrais. l'anhydride de l'ac. hématique tribasique, obtenu déjà dans l'oxydation de l'hématine, de l'hématoporphyrine et de la bilirubine.

La réduction de la phyllocyanine par la poudre de Zn donne un prod. identique à l'hémopyrrol. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 3-4, 161-67; 27/2. Cracovie. (*L.*)

Gaz de l'éclairage, acétylène, etc.

Fernand Gaud, *Sur la décomposition de l'acétylène pendant sa combustion.* La facilité d'encrassement des becs à acétylène est due au phénomène de polymérisation de l'acétylène. Or, des recherches de l'aut. il résulte que la polymérisation ne devient possible que si le débit des becs, construits pour 30l., descend au-dessous de 5l., c.-à-d. devient inférieur au 1/6 de sa valeur normale. — *C. r.*, 1902, 134, 175-177; [20/1*]. (*V. Thomas.*)

C.-E. Waters, *Un appareil simple pour démontrer la fabrication du gaz à l'eau.* Dispositif consistant en un tube de fer renfermant du charbon et du coke que l'on peut chauffer et dans lequel on fait passer alternativement un courant d'oxygène et de vapeur d'eau.— *Am.*, 1902, 27, no 2; 138-142; Février, Johns Hopkins Un. (*E. Theulier.*)

S. Saubermann, *Sur la manière de se comporter de l'amiante dans les flammes incolores.* L'aut. a constaté que, dans certaines conditions, l'amiante, introduit dans les flammes incolores, peut être ramolli et fondu. Et, à l'instar des oxydes rares, il émet une belle lumière blanche bien fixe. Refroidi, le fil fondu est blanc, dur, cassant et poreux et ressemble à de la porcelaine non vernissée. Les essais faits en vue d'appliquer ces nouvelles propriétés de l'amiante à la confection de manchons pour l'éclairage par incandescence ont montré que son emploi pour les brûleurs Bunsen ordinaires rencontre bien des difficultés, mais il se prête avantageusement pour les flammes très chaudes, dans lesquelles l'oxyde de thorium se tasse et se volatilise assez rapidement. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 180-1; 26/2. (*Willenz.*)

Papier.

G. Lunge et W. Lohöfer, *Sur l'élimination de la silice dans les lessives alcalines, appliquée au procédé de préparation de la cellulose par le sulfite.* Lorsque l'on traite de la paille pour pâte à papier par le procédé au sulfite, la lessive s'enrichit de plus en plus en silice, laquelle rend une partie de la soude inactive et rend difficile la filtration qui suit la caustification par la chaux. Après une série d'expériences sur le silicate de soude, la caustification, la filtration, etc., les auteurs concluent en proposant le traitement suivant: introduction de CO^2 dans la lessive chauffée sous pression de 1/2 atmosphère, ce qui porte le point d'éb. de 103 à 107°. Dans ces conditions, la silice se ppte entièrement et sous une forme permettant une filtration rapide; lorsque l'introduction de CO^2 n'est pas prolongée plus qu'il est nécessaire pour la décomposition du silicate, il n'y a pas de pertes en H^2S. La caustification peut être opérée avec ou sans filtration préalable de SiO^2. — *Z. angew. Ch*, 1901, 14, 1102-1110; 29/10. Zurich, Polytechnikum. (*E. Campagne.*)

M.-L. Griffin, *Analyse approchée de la liqueur alcaline épuisée pour la réduction du bois de peuplier en pâte de papier par le procédé à la soude.* Dans cette liqueur alcaline épuisée, l'aut. a trouvé, entre autres, de la soude (25 %), de l'acide acétique (9,9 %), CO^2 (3,4 %), de l'éther (7,14 %), de l'alcool (28,26 %) et des matières organiques. — *Am. Soc.*, 1902, 24, no 2, 235-8; Mars. (*L.*)

Blanchiment, teinture, impression.

Edmund Knecht, *Contribution à la théorie de la teinture.* Il y a quelques années, l'aut. a émis l'hypothèse que, dans la teinture de la laine et de la soie, il y a véritable combinaison chimique. Il a montré que, pendant la teinture, la mat. col. se scinde en base et HCl que l'on retrouve quantit. dans le bain. Witt a constaté que, lorsqu'on fait bouillir avec de l'alcool un écheveau de soie teint à la fuchsine, l'alcool s'empare de toute la mat. col., mais, lorsqu'on ajoute de l'eau, la fibre se teint à nouveau. L'aut. a trouvé que la mat. color. dans ce cas se dissolvait dans l'alcool à l'état de comb. avec un ac. analogue à l'ac. serinique. L'idée émise par l'aut. que la mat. col. se comb. avec la fibre se trouve donc vérifiée expérimentalem. — *B.*, 1902, 35, 1023-1024; 22/3. Manchester. (*G. Laloue.*)

Francis Beltzer, *Etudes sur la teinture des cotons en noir d'aniline.* Dans ce premier article, l'aut., après une courte introduction, aborde la question de la teinture en noir d'aniline en bain plein. Nous résumerons rapidement les proc. actuels. La comp. des bains consiste en sel d'aniline (sulfate ou chlorhydrate) et en bichromate (soude ou potasse). La teinture en un seul bain se fait à ch. ou à fr.

Pour obt. un bon résultat comme noir, il faut avoir soin de débouillir les cotons à l'eau pure simplement et non dans les lessives alcalines. Dans ce dernier cas, il faudrait, avant teinture, opérer un passage en ac. suivi de lavage afin d'éliminer toute trace d'alcal. Comme économie, il y a avantage marqué à opérer la teinture en bains aussi courte que possible pour réaliser, à égalité d'intensité de coloration, une diminution maximum dans le pourcentage des mat. premières employées. Lorsque l'opération de la teinture s'effectue à ch., on emploie surtout le chlorhydrate d'aniline seul ou mélangé au sulfate; à fr., on emploie généralement le sulfate seul. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 59-61; Mars. (*V. Thomas.*)

Alfred Abt, *Sur la chromaline D 25°.* Ce prod. présente un certain intérêt technique. L'aut. a remarqué que certaines mat. qui, jusqu'à présent, n'occupaient qu'un rôle secondaire dans l'im-

Digitized by Google

pression de la laine, ont trouvé plus d'intérêt avec ce nouveau proc. de fixage. Le brun anthracène, par ex., fixé au moyen de la chromaline donne un brun foncé très beau et très nourri, tandis que le brun obt. par fixation avec de l'acétate de chrome est un brun plus clair, moins beau et plus rouge ; avec le fluorure de chrome, on observe dans les mêmes conditions un brun plus verdâtre et moins beau. Il est à remarquer que la chromaline 25° renferme beaucoup moins d'oxyde de chrome que l'acétate ou le fluorure. La cause de la différence d'action est à chercher dans les différentes comb. et liaisons de l'oxyde de chrome dans ces trois sels. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 288 ; Avril. (*V. Thomas.*)

Chimie analytique.

LEIDIÉ et QUENNESSEN, *Action du bioxyde de sodium sur les métaux de la mine de platine.* Les recherches des aut. ont eu pour but de déterm. une marche systématique dans l'analyse qualitative permettant de faire tous les essais sur le même échantillon. Voici la marche générale de l'analyse :

Attaque. Le métal doit être employé sous la forme pulvérulente, telle qu'elle résulte de la calcination dans H d'une comb. saline. On le mél. avec 5 à 6 fois son p. de Na^2O^2 et on chauffe dans un vase de Ni doucement au-dessus d'un brûleur, jusqu'à ce que la masse devienne semi-fluide. On verse ensuite de l'eau (10 à 12 fois env. le p. de Na^2O^2 employé). On verse le mél. dans une éprouvette étroite et on abandonne au repos. Voici les résultats donnés par l'exp. effectuée sur chacun des métaux pris isolément :

Osmium. Ce métal est intégralement transf. en osmiate de sodium $OsO^2(ONa)^2$, qui se dissout dans l'eau avec une coloration jaune. Dans la dissol. on fait passer Cl et on recueille dans H^2O glacée du peroxyde d'osmium OsO^4. — *Ruthénium.* Complètement transf. en perruthénate de sodium, sol. en orangé dans l'eau à l'état de ruthénate $RuO^2(ONa)^2$. On traite par Cl comme ci-dessus, on recueille un liq. où l'on recherche RuO^4. — *Palladium.* Se trouve en sol. à l'état de palladate. On transf. en chloropalladate de K. — *Iridium.* Transf. en iridate basique $IrO^2 4Na^2O$, sol. dans l'eau en bleu. On transf. en chloroiridate de K. — *Platine.* Se transf. en platinate de sodium, qui est insol. dans l'eau et reste sur le filtre avec l'oxyde de nickel provenant de l'attaque du creuset. On caractérise à l'état de chloroplatinate, après avoir dissous dans HCl et sép. le nickel (trait. par HCl, l'azotite de soude, puis carbonate de soude). — *Rhodium.* Transf. en part. à l'état de RhO^2, attaquable par HCl conc. et ch., en part. en sesquioxyde non attaquable. On traite le ppté par HCl conc. et ch., on dissout NiO et RhO^2. Le résidu, après élimination d'HCl, est additionné d'azotite de soude, puis de CO^3Na^2 ; on filtre de nouveau et on chauffe la dissol. filtrée avec un excès d'HCl. Le Rh. se dissout par suite de la form. de $Rh^2Cl^6 6NaCl$. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 179-183 ; 20/3, et *Ch. N.*, 1902, 85, 149, 27/3. (*V. Thomas.*)

C. ARNOLD et C. MENTZEL, *Sur la recherche rapide du formaldéhyde dans les matières alimentaires.* On dissout, dans 3-5cc. de liq. suspect, un morceau de la grosseur d'un pois de phénylhydrazine, on ajoute 2-4 gouttes de nitroprussiate de sodium à 5-10 % et on y verse goutte à goutte une lessive alcaline à 10-15 % (8-12 gouttes). Suivant les quantités de formaldéhyde en présence, il y a form. d'une color. variant du bleu au bleu gris. En remplaçant le nitroprussiate de sodium par le ferricyanure de potassium, la réact. est plus sensible encore et il se prod. une color. d'un rouge écarlate intense. En milieu alc., cette réact. ne se manifeste que lorsqu'on ajoute assez d'eau pour dissoudre le ferricyanure. Elle n'est pas applicable au lait. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 245-46 ; 19/3. Hanovre, Chem. Institut des Thierärztl. Hochschule. (*Willenz.*)

H. CAUSSE, *Recherche des acides gras dans les eaux contaminées.* Les ac. gras ont été isolés par un proc. basé sur l'insolubilité des comp. barytiques. Ces comp. barytiques sont ensuite, ou bien soumis à la dist. et, dans le liq. distillé, on recherche les ac. gras, ou bien transf. en sels sodiques d'où les ac. sont dégagés et repris par un dissolvant convenable. Le Rhône fourn. en moyenne omg.,06 ; en été omg.,1, au printemps omg.,01-omg.,02 au l.

Les ac. gras ne sont pas nuisibles par eux-mêmes ; lorsque leur prop. est voisine omg.,01 au l., leur influence sur les qualités de l'eau est peu sensible, mais manifeste. Mais il en est autrement lorsque la quant. d'ac. gras augmente : le taux d'O en dissolution baisse, en même temps que les réactions des eaux pures disparaissent, pour faire place à celles des eaux contaminées. — *C. r.*, 1902, 134, 481-483 ; [24/2*], et *Bl.*, 1902, [3], 27, 343-46 ; 20/4. (*V. Thomas.*)

C. FORMENTI, *Dosage de l'acide acétique dans les accumulateurs au plomb.* On prélève à différents endroits des plaques de petits fragments de matière, de manière à avoir un échantillon moyen d'env. 2 kg, auquel on ajoute encore une quantité suffisante de poussière (Pb et PbO) qui recouvre généralement les plaques. On introduit cette prise d'essai, pesée au préalable, dans une grande caps. en porc., on la recouvre d'eau et on ajoute 50gr. de carbonate de potassium chim. pur. On chauffe ; il y a form. de carbonate de plomb et d'acétate de potassium. Après avoir enlevé et lavé les fragments de plomb, on concentre, filtre dans une caps. plus petite et évapore à sec. Le résidu est desséché à 150° C. On le reprend par l'alc. éthylique, filtre, lave à l'alcool et chasse l'excès de ce dernier par dist. Le résidu est encore une fois dissous dans l'alc. et la sol. obtenue est transvasée dans une caps. en platine tarée. On évapore à sec, dessèche à 100° et pèse. Ce résidu est constitué par de l'acétate de potassium pur. Il ne doit pas faire effervescence par les ac. (absence de K^2CO^3) ; fondu avec une petite quantité d'acide arsénieux, il doit répandre l'odeur repoussante de l'acide cacodylique et chauffé avec l'ac. sulfurique et l'alc. il doit donner naissance à l'acétate d'éthyle, à odeur agréable caractéristique. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 150-51 ; 15/2. Milan. (*Willenz.*)

P. BERGELL, *Sur le dosage de l'acide β-oxybutyrique dans l'urine.* L'aut. perfectionne le procédé de MAGNUS-LÉVY. 100-300cc. d'urine faiblement alcalinisée (Na^2CO^3) sont évaporés à sirop au

Google

b.-m.; après refroidissement, on ajoute de l'ac. phosphorique sirupeux, puis 20-30gr. de $CuSO^4$ calciné finement pulvérisé, et 20-25gr. de sable très fin; on broie le tout et on obtient une poudre sèche. On l'épuise dans un appareil SOXHLET par de l'éther déshydraté sur $CuSO^4$ anhydre : l'extraction ne demande pas plus d'une heure. On laisse refroidir, on filtre $CuSO^4$, on lave à l'éther: l'éther est ensuite évaporé, et le résidu dissous dans 20cc. d'eau. On dose au polarimètre, d'après la rotation gauche de l'ac. β-oxybutyrique qui est, suivant MAGNUS-LÉVY, $[\alpha]_D = -24°12$. On n'a jamais signalé dans les urines aucun autre corps lévogyre soluble dans l'éther anhydre. L'aut. retrouve exactement les quantités d'ac. β-oxybutyrique ajoutées dans des échantillons d'urine normale ou sucrée, fermentée ou non. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 310-311; 7/9 [8/7]. Breslau. (*L. Maillard.*)

A. JOLLES, *Sur le dosage de l'acide urique dans l'urine.* L'aut. dose l'ac. urique en l'oxydant en urée en milieu acide, puis dosant cette urée par l'hypobromite. FOLIN et SHAEFFER ont objecté que l'oxydation dépasse le stade urée : cela n'est pas, et serait d'ailleurs sans inconvénient, car les sels ammoniacaux dégagent leur azote par l'hypobromite aussi bien que l'urée. L'aut. prend pour 1 litre 80gr. de NaOH et 25gr. de Br; avec cette faible concentration de l'alcali, la perte en Az, même pour des liquides très pauvres en ac. urique, ne dépasse pas 3 %, au lieu de 1/4 comme le prétendaient FOLIN et SHAEFFER. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 542-546; 31/10 [15/8]. Wien. (*L. Maillard.*)

G.-D. SPINEANU, *Sur la gastro-acidimétrie. Appareil pour le dosage de l'acidité totale du suc gastrique.* La partie essentielle de l'appareil est une pipette de 1cc., presque capillaire et graduée en centièmes de cc.; elle porte un réservoir de remplissage plein de soude titrée. On peut de cette façon employer, pour doser l'acidité de très petits échantillons de suc gastrique, cet appareil que l'aut. nomme *gastro-acidimètre.* — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 956-960; 15/11. Bucharest. (*L. Maillard.*)

Ch. VOURNASOS, *Nouvelle méthode pour la recherche et le dosage de l'acide lactique dans le suc gastrique.* La m. est basée sur la prop. de l'ac. lactique de fournir, en prés. d'iode libre et d'alcali, de l'iodoforme, lequel, réagissant sur la méthylamine, donne de l'isonitrile dont l'odeur est caract.; 5cc. de suc gastrique sont filtrés et dilués avec un égal vol. d'eau dist. si le filtrat est trop épais; ce liq. est introd. dans un large tube à essai et add. d'une p. q. de potasse à 10 % jusqu'à réact. fort. alc.; on fait bouillir qqs minutes et ajoute 1 à 2cc. d'un réactif comp. comme suit : *Iode* sublimé 1gr., iodure de K 0gr.,5, méthylamine 5gr., eau dist. 50gr. (à conserver en flacon en verre bleu). Par ébull. du mél. il se dég. une odeur repoussante d'isonitrile, qui permet de déceler jusqu'à 0,005 % d'ac. lactique : $2CH^3CHOHCOOH + 5K^2O + 12I = 4HCOOK + 6KI + 2CHI^3 + 3H^2O$; $CHI^3 + 3KOH + CH^3AzH^2 = 3KI + CH^3AzC + 3H^2O$.

Pour effect. le dos., on prélève 30cc. de suc gastrique, que l'on évapore au 1/3 de son vol.; on les introduit dans une cornue avec 15cc. d'une sol. aq. de KOH et 0gr.,5 d'iode et distille à 105° jusqu'à ce que les 7/10 du mélange aient distillé; le distillat est recueilli dans une allonge refroidie par l'eau. L'iodoforme formé aux dépens de l'ac. lactique distille entraîné par la vap. d'eau; il est recueilli sur un filtre taré, desséché à 60° jusqu'à poids constant après lavage à l'eau distillée. On peut aussi décomp. l'iodoforme par KOH et titrer I par une sol. décinorm. d'$AgAzO^3$; 0gr.,1 d'iodoforme corresp. à 0gr.,0229 d'ac. lactique.— *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 171-174; 25/2. (*E. Campagne.*)

A. ASTRUC, *Procédé de dosage alcalimétrique du méthylarsinate disodique ou arrhénal.* L'aut. indique une méth. de dosage du méthylarsinate disodique ou arrhénal basée sur ce fait que, en prés. du tournesol, du tournesol-orcine, et surtout de l'ac. rosolique, 1mol. du corps exige pour la neutralisation 1mol. d'ac. monobasique. — *C. r.*, 1902, 134, 661-666; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

E. MERCK, *De l'analyse de l'opium.* Etude de ce qu'est actuellement la question du dosage de la morphine dans l'opium. Une cause d'erreur provient de ce que la morphine n'est pas entièrt insol. dans l'eau, surtout en présence d'éther ou d'ammoniaque (erreur : 0,5 à 1 %). Dans la détermination titrimétrique de la morphine, la narcotine et la narcéine ne gênent pas le dosage. L'aut. étudie cinq méthodes de dosage de la morphine, en variant les conditions d'opération; il préfère le dosage titrimétrique au dosage par pesée. L'absence de l'amidon dans l'opium n'est pas absolue. Dans le travail de l'opium à Smyrne, p. ex., les ouvriers se servant de l'amidon pour éviter l'adhérence de la masse aux doigts, il y en a toujours une petite quantité qui pénètre dans l'opium. Suit une critique de la méthode de REICHARD pour le dosage de la morphine, basée sur la réduction du nitrate d'argent et pesée de Ag ppté. Le lavage de Ag est facilité par l'addition de AzH^4Cl ou mieux de carbonate d'Am.; E. MERCK donne les concentrations des sol. à employer pour ce dosage, et indique de n'opérer qu'à basse tempér., 60° maximum, car d'autres subst. que la morphine, peuvent exercer leur influence sur la réduction de AzO^3Ag même à froid. L'aut. conclut en rejetant la méthode de REICHARD pour le dosage de la morphine en raison des nomb. matières réductrices que renferment les opiums. — *Annales de Merck*, 1902, 1-28; Mars. (*Ad. J.*)

M.-E. POZZI-ESCOT, *Recherche des alcaloïdes par voie micro-chimique.* L'aut. regrette que jusqu'à ce jour aucun des réactifs des alcaloïdes ne puisse rendre de services dans cette recherche. Il n'est pas permis de croire à l'utilisation de cette recherche en toxicologie surtout. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 125; Avril. (*G. Reverdy.*)

H.-C. SHERMAN, J.-L. DANZIGER et L. KOHNSTAMM, *Sur la température de réaction des huiles avec l'acide sulfurique* (*essai de* MAUMENÉ). MAUMENÉ a montré en 1852 que l'élévation de t. qui se produit lorsqu'on ajoute H^2SO^4 à une huile est beaucoup plus forte pour les huiles siccatives que pour les huiles non siccatives, et il en a déduit une méthode pour la recherche de certaines adultérations. Aujourd'hui, la méthode de HUBL a détrôné celle de MAUMENÉ; les aut. pensent cependant

Digitized by Google

que cette dernière est encore capable de rendre des services à cause de sa grande simplicité et ils l'ont étudiée en détail.

Avec les proportions de MAUMENÉ (10cc. d'ac. à 66° B pour 50cc. d'huile), l'élévation de t. est souvent trop forte. On peut la diminuer en diluant l'huile par un corps neutre, mais les résultats sont variables. Les aut. préfèrent diluer l'ac. employé; ils ont déterminé les t. de réaction avec de l'ac. à 89-90 °/o et ont obtenu des valeurs assez uniformes.— *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 266-73; Mars. Havemeyer Lab. of the Columbia Univ. (*L.*)

Dr A. STEINMANN, *Sur l'exécution de la réaction d'*HALPHEN. La modification de l'aut. tend à faire disparaître les inconvénients de la méthode classique. Elle consiste à faire le mélange d'huile, d'alcool amylique et de sulfure de carbone soufré dans une petite capsule, puis à le chauffer au b.-m. dans un tube de verre scellé à la lampe mesurant environ 10-12mm. de diamètre. La réaction est accélérée en opérant de cette façon. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 85-87; Mars. (*G. Reverdy.*)

TORTELLI et R. RUGGERI, *Nouvelles recherches sur la détermination de l'huile d'arachide.* Voici les conclusions de ce travail. L'idée émise par M. ARCHBUTT (*Journ. Soc. Chem. Ind.*, 1898, 1124-26) de retourner à l'ancienne méthode de RENARD pour doser l'huile d'arachide, même en appliquant les coefficients de sol. indiqués par les aut., serait un vrai retour en arrière : ce serait vouloir substituer à une méthode générale, une méth. applicable seulement à peu de cas particuliers : ce serait bien plus vouloir remplacer une méthode précise, accompagnée d'une marche opératoire simple, fac. et propre, par une méth. plus longue, plus grossière, et qui, de plus, donne dans tous les cas des résultats moins précis. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 215-217; Mars. (*V. Thomas.*)

Geo. E. PERRY, *La détermination des mat. grasses du lait.* Il décrit une méthode due à A.-A. BONNEMA. On met 100cc. de lait dans un vase cylindrique de 100cc. et on ajoute 1cc.,5 de sol. de potasse caustique à 20gr. pour cent. On agite, puis on ajoute 25cc. d'éther; on agite de nouveau pendant 5 min., en tenant légèrement au chaud dans la main. On place alors dans l'eau froide, on ajoute 2gr. de g.adragante et on agite de nouveau. La gomme absorbe l'eau en formant une masse, tandis que l'éther devient entièrement clair. On prélève 10cc. de cet éther et on évapore dans une capsule tarée. Suit une table de résultats obtenus. — *Pharm. Journal*, 1902, 230-31; 15/3; [6/3*]. (*Ad. J.*)

A. KAISER, *Dosage de l'amidon de pomme de terre (granulose).* Le proc. est basé sur la pptation complète de l'amidon par l'iode, en présence d'acétate de sodium, et transformation de l'iodure d'amidon en amidon, au moyen de potasse alcoolique. On opère sur des sol. renfermant, autant que possible, 1 °/o d'amidon. On en prélève 50cc. qu'on additionne de 10gr. d'acétate de sodium; on chauffe à 50° et on ppte, en agitant, par 25cc. de solution d'iode (5gr. iode, 10gr. iodure de potassium : 1000cc.). On recueille le ppté d'iodure d'amidon sur un filtre taré et on lave avec une sol. d'acétate de sodium à 3 °/o. Au moyen d'un jet d'alcool, on transvase le ppté dans une capsule en porcelaine et on l'y chauffe lég. avec une sol. alcool. de potasse à 5 °/o, ce qui détermine la décoloration de l'iodure d'amidon et sa transform. en amidon amorphe. On acidifie par une sol. alcoolique d'ac. acét. et abandonne au repos, après quoi on recueille sur le filtre taré. On lave huit fois à l'alcool aqueux chaud, on déplace celui-ci par l'alcool abs. et l'éther, dessèche, pendant 4h., à 120°, et pèse. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 180; 26/2. (*Willenz.*)

A. HEINTZ, *Une contribution à l'analyse de produits en caoutchouc.* Dans la plupart des méthodes proposées, on évalue la teneur en caoutchouc par différence. L'aut. le détermine directement, à l'aide de l'analyse élémentaire, en admettant qu'il constitue un hydrocarbure $(C^{10}H^{16})_x$. On proc. de la manière suivante. Suivant les données de l'analyse qualitative, on traite la prise d'essai par un dissolvant approprié : éth. pour les huiles non saponifiables, nitrobzn. pour l'asphalte, lessive alc. de soude pour les factices. On lave ensuite bien le résidu, on le dessèche et on le soumet à l'analyse élémentaire. Il suffit de recueillir l'eau, provenant de l'hydrogène oxydé, dans un tube en U rempli d'ac. sulfurique, pour pouvoir évaluer l'hydrogène de la prise d'essai et, partant, la teneur en $(C^{10}H^{16})_x$. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 247-48; 19/3. Riga. (*Willenz.*)

A. BLOCKEY, *Analyse de quelques nouvelles matières tannantes.* L'aut. décrit les résultats de l'analyse à laquelle il avait soumis un certain nombre de matières tannantes d'Australie et des Indes. Il a constaté que plusieurs d'entre elles ont une grande valeur, bien que la couleur du cuir produit ne soit pas toujours tout à fait satisfaisante. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 158-62; 15/4 [27/1*]. Leeds. (*Willenz.*)

A. FUNARO, *Sur la composition chimique des calculs biliaires.* Les calculs analysés contenaient 90 °/o de cholestérine, 4,50 °/o d'eau, et des quantités variables de bilirubine, biliverdine, matières organiques sol. et matières minérales. Ils ne contenaient pas d'ac. biliaires. — *L'Orosi*, 1901, 24, 361-364; Novembre. Livourne, Labor. chim. municipal. (*Rossi.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

L. L. de Koninck, *A propos des balances de précision à contrepoids.* La balance de précision à contrepoids, réinventée par A. Gawalowski (*Fr.*, 1901, 40, 775), est connue depuis une trentaine d'années. L'aut. s'en sert avec avantage depuis 1880. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 19-21 ; Janvier. (*Willenz.*)

G. Müller, *Petits aréomètres à échelle étendue.* Ces aréomètres permettent de travailler avec une petite quant. de liq. ; env. 50cc. suffisent. La graduation embrasse les densités de 0,70-2,00 ; la troisième décimale peut être aisément estimée. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 310 ; 9/4. Ilmenau, Glastechnisches Labor. von Gustav Müller. (*Willenz.*)

Kühn, *Thermomètre de* Beckmann *avec graduation accessoire.* Le réservoir cylindrique du thermomètre est pourvu d'une graduation accessoire, qui permet de régler le thermomètre d'une manière commode et certaine. De plus, on peut constater, à chaque moment, la manière dont le thermomètre a été réglé pour la dernière expérience, ce qui fait qu'on sait s'il faut ajouter ou éliminer du mercure. Le thermomètre en question est construit par la firme Dr. Siebert et Kühn, Cassel. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 337 ; 16/4. (*Willenz.*)

L. Pollak, *Gazomètre à mercure à fermeture automatique.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 310-11 ; 9/4. (*Willenz.*)

F. Kryz, *Nouveaux supports pour travaux électrolytiques et brûleur à très petite flamme.* Appareils construits par la firme W. J. Rohrbek's Nachfolger, Vienne. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 125 ; 15/3. (*Willenz.*)

W. Szigeti, *Ballon pour extraction et récipient collecteur de l'extrait.* L'app. se compose essentiellement d'un récipient sphérique dont l'extrémité inférieure, étirée en un large tube, s'engage dans un petit vase à tarer. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 125 ; 15/3. Vienne, Lab. für chem. Technologie organ. Stoffe an der K. K. techn. Hochschule. (*Willenz.*)

M. H. Palouraa, *Récipients pour distillation fractionnée.* L'app. est construit par la firme Max Kaehler et Martini, Berlin.—*Ch. Ztg.*, 1902, 26, 337 ; 16/4. Helsingfors, Chem. Universitäts-Lab. (*Willenz.*)

J. N. Tervet, *Nouvelle forme de l'appareil à potasse.* L'app. est composé de quatre boules. Il est construit par la firme Max Kaehler et Martini, Berlin. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 337 ; 16/4. Londres. (*Willenz.*)

J. A. Wesener, *Un appareil à azote.* Cet app. a pour but d'assurer une grande rapidité à la détermination ordinaire de l'azote. Le mélange alcalin est dist. dans un courant de vapeur, la vap. étant la même que celle qui sert à préparer l'eau dist. du labor. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 388-90 ; Avril. (*L.*)

Ch. B. Davis, *Une nouvelle forme d'alcalimètre.* —*Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 391-2 ; Avril. (*L.*)

V. Tistchenko, *Nouveau type de flacons laveurs.* Ces flacons sont des cylindres de verre divisés par une cloison verticale percée à sa partie infér. en deux compartiments égaux portant chacun une tubulure à leur partie supér. Ils sont simples, solides, peu coûteux ; le gaz peut être envoyé dans l'une ou l'autre des deux directions, à volonté, et l'on n'a à craindre ni aspiration ni projection du liquide. Pour dessécher les gaz au moyen de matières solides, on emploiera des flacons analogues dont le fond inférieur est remplacé par un bouchon rodé. — Ж., 1902, 34, 67. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

Chimie générale et Physicochimie.

H. Stanley, *Etat infra-gazeux de la matière.* Pour cette note, d'ordre plutôt physique que chimique, nous renvoyons au mémoire original. — *Ch. N.*, 1902, 85, 217 ; 9/5. (*E. Bazin.*)

C. Graebe, *Stéréochimie du benzène.* L'aut. examine les diff. formes stéréochimiques admises récem. par Chicandard (*C. r. Assoc. franc. pour l'avanc. Sciences*, 1900, 480), Erlenmeyer (*A.*, 1901, 316, 57), Sachse (*A.*, 1901, 319, 136). Il examine les faits qui plaident pour ou contre ces diff. formes et conclut en faveur d'une nouvelle qui permet d'expliquer plus exactement les faits connus jusqu'ici. — *B.*, 1902, 35, 526-531 ; 8/2, [11/1]. (*E. Campagne.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

Th. W. RICHARDS, *Redétermination du poids atomique du calcium* (*note préliminaire*). L'aut. a fait depuis deux ans de nouveaux essais de détermination du poids at. du Ca. Deux échantillons de marbres très purs, l'un italien, l'autre américain, ont été convertis en nitrate de Ca, qui a été recrist. 15 à 20 fois. Du nitrate, on a ppté le Ca par le carbonate d'Am à l'état de carbonate, et on a transformé ce dernier en chlorure. Dans le chlorure, on a dosé Cl par pption à l'état d'AgCl. La moyenne des résultats donne pour poids at. du Ca 40, 126, nombre qui concorde bien avec le résultat récent d'HINRICHSEN. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 374-77; Avril. Chem. Lab., Harvard College. (*L.*)

Th.-W. RICHARDS et B. Shores MERIGOLD, *Nouvelle recherche concernant le poids atomique de l'uranium*. Long mémoire auquel nous renvoyons le lecteur en ce qui concerne les méth. employées par les aut. et les précautions prises. Le résultat de leurs recherches est que, si l'on prend le poids de l'O égal à 16, celui du Br à 79,955, le poids at. de l'U semble être très voisin de 238,53. — *Ch. N.*, 1902, 85, n° 2212 à 2217, et *Proc. of. the Am. Acad. of Arts and Sciences*, 37, 14. (*E. Bazin.*)

V.A. KISTIAKOVSKY, *Détermination du poids moléculaire des substances à l'état liquide*. Désignant par γ la const. capillaire évaluée en dynes, par V le vol. moléc. d'un liquide, par T la t. absolue, l'aut. montre qu'à des tempér. *correspondantes*, la valeur du quotient :

$$R_m = \frac{\gamma V^{3/2}}{T}$$

est la même pour tous les liquides dépourvus d'association. Prenant la t. d'ébull. du fluorobenzène pour laquelle $\frac{T}{Tk} = 0,64$ (Tk températ. critique), on trouve $Rm = 1,15$, et les données expér. de RAMSAY et autres montrent qu'aux t. corresp. Rm conserve la même valeur pour beaucoup d'autres liquides, avec des oscillations qui ne dépassent guère $\pm$ 2 %. D'après cela, en appelant M le p. moléc. d'un liquide, ρ sa dens., H l'ascension capillaire dans un tube de rayon R et en choisissant la tempér. T telle que $\frac{T}{Tk} = 0,64$, on obtient la formule :

$$M = \left(\frac{2,3\ T}{grh\rho^{1/3}}\right)^{3/2}$$

Pour la plupart des liquides, les tempér. d'éb. sont sensiblement des temp. corresp., on peut donc dans la form. précéd. prendre pour T la tempér. d'éb. sous la press. atm.; l'approx. est toutefois moins satisfaisante. — L'aut. apporte quelque simplification à la détermination de γ et à celle de la t. critique. — Ж., 1902, 34, 70-90. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

V. ROTHMUND et F. WILSMORE, *Réciprocité dans l'action des corps les uns sur les autres à l'égard de leur solubilité*. On sait que la solubilité d'un non électrolyte est diminuée par l'addition d'un sel; les aut. ont trouvé que si la solub. d'un corps A est diminuée par addition d'un corps B, réciproquement la solub. de B doit être diminuée par addition de A. Si L^1, L^2 désignent la solubilité en moléc. gr. de deux corps dans un certain dissolvant, l^1, l^2 ce que deviennent ces solubilités lorsque la sol. est saturée de ces deux corps, on arrive par la théorie à la relation : $l^1 \ln \frac{L^1}{l^1} = l^2 \ln \frac{L^2}{l^2}$. Si l'un des corps est un électrolyte de degré de dissociation i, on a : $i\, l^1 \ln \frac{L^1}{l^1} = l^2 \ln \frac{L^2}{l^2}$. On peut aussi rechercher la variation que subit le coefficient de partage d'un corps entre deux dissolvants par addition d'un électrolyte. Les relations sont à peu près vérifiées par des exp. effectuées par les aut. sur la solub. dans l'eau de différents électrolytes après addition de phénol et d'ac. acétique, ainsi que par des mesures du coefficient de partage de ces deux derniers corps entre l'eau et le benzène et l'eau et le chloroforme. — *Ph. Ch.*, 1902, 40, 610-628; [13/5]. (*E. Briner.*)

A. DEMICHEL, *Constantes capillaires des dissolutions sucrées*. La Commission impériale d'étalonnage, ayant employé la méthode hydrostatique pour la détermination des densités des sol. de sucre pur dans l'eau, s'est trouvée dans la nécessité de mesurer les efforts capillaires exercés par les liquides sur les fils de suspension des plongeurs, afin de corriger les pesées; c'est la méthode de GAY-LUSSAC qui a été utilisée et la Commission a appliqué la formule suivante $2\alpha = r\left(h + \frac{r}{3}\right) d$, dans laquelle α désigne la constante capillaire caractéristique de chaque liquide, r le rayon du tube, h la hauteur du liquide soulevé et d sa densité. La Commission a trouvé, pour l'eau à 18°,5, $2\alpha = 14,84$ en moyenne; en multipliant ce nombre par $\pi = 3,1416$, on rapporte la constante au diamètre du tube; on trouve 23,32, chiffre très voisin de celui indiqué par DELACHENAL (22,84 pour $t = 15°$), chiffre officiel pour la construction des alcoomètres français. L'aut. a établi une table qui donne les constantes de capillarité des sol. sucrées à différ. richesses pour 100cc. ou 100gr. de sol. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1123-1125; Mars. (*E. Sellier.*)

Ph. A. GUYE et Ed. MALLET, *Recherches expérimentales sur la mesure des constantes critiques*. Après une courte introduction, les aut. étudient l'état critique. Ils établissent que : on peut déduire la t. critique de l'observation de la disparition du ménisque et de l'apparition du nuage, la substance étudiée étant enfermée dans un tube dont la capacité doit être égale au vol. critique corresp. au poids de la mat. employée; au-dessus de la t. critique ainsi déterminée, tout fluide cesse de se présenter sous deux états physiques différents.

Pour la mesure de la t. critique, les aut. emploient la méth. de CAGNIARD DE LA TOUR modifiée;

Digitized by Google

pour la pression crit. celle de M. ALTSCHUL. Les aut. donnent ensuite les résultats de leurs déterminations, qu'ils réunissent en tableaux et dont ils tirent un certain nombre de conclusions. Celles qui sont relatives aux constantes critiques et à la complexité mol. des comp. organiques ont été exposées antér. aux *C. r.* et analysées dans le *Rép.*, 1902, 2, 114. — *Arch. Sc. phys.* (Genève). 1902, [4], 13, nos 1, 2, 3 et 5, 30-40, 129-143, 274-296, 462-489; 15/1, 15/2, 15/3 et 15/5. Genève, Lab. de Chim. phys. de l'Univ. (*L.*)

L. CRISMER, *Constantes physiques, températures critiques de dissolution et pressions osmotiques*. Parmi les constantes physiques les plus usuelles, appliquées à la spécification des liq. ou des solides facilement fusibles, il y a lieu de citer la densité, la t. d'ébullition et la t. critique de dissol. Dans bien des cas, cette dernière non seulement est la plus rapide, mais elle ne le cède à aucune autre en sensibilité. L'aut. tire un parallèle entre les t. critiques d'évaporation, de peu de valeur, et les t. critiques de dissol. Entre ces deux phénomènes, si semblables, il n'y a, en fin de compte, qu'une différence de dissolvant : l'éther des physiciens, d'une part, un liq. approprié, d'autre part. Cette hypothèse de l'éther, qui explique si simplement la pression osmotique des sol. et la pression des gaz (dissol. des liq. dans l'éther), permet aussi de se rendre parfaitement compte des différences entre les phénomènes de saturation et ceux des t. critiques. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 83-94; Février, [26/1*]. Bruxelles. (*Willenz.*)

H. ITZIG, *Action du paramolybdate d'ammonium sur le pouvoir rotatoire spécifique du bitartrate de sodium*. Conformément aux indications de KLASON et KÖHLER (*B.*, 1901, 34, 3946; *Rép.*, 1902, 2, 59), l'aut. reconnaît que la règle qu'il a établie au sujet de l'influence de l'ac. molybdique sur le pouvoir rotatoire du bitartrate de sodium n'est applicable qu'aux sol. conc. Il admet que les tungsto- et molybdotartrates subissent une forte hydrolyse en sol. diluée, ce qui expliq. l'anomalie observée. Il se propose d'étudier cette hydrolyse par des mesures de la conductibilité électrique et du pouvoir rotatoire pour des dilutions croissantes. — *B.*, 1902, 35, 690-692; 22/2, [22/1]. Munster. (*E. Campagne.*)

E. WEDEKIND, *Nouvelles recherches dans le domaine de l'isomérie optique*. L'aut. passe en revue les découvertes et les travaux publiés pendant ces dernières années sur les relations entre le pouvoir rotatoire et la prés. d'atomes de carbone assymétriques, les isomères optiques, l'action du nitrate d'urane, les moléc. actives contenant un atome de S, Az, Sn assymétrique, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 348-351; 15/4. (*E. Campagne.*)

N.-D. ZÉLINSKY, *Sur les décharges électriques lumineuses de certaines substances organiques à la température de l'air liquide*. Certaines substances organiques, bien pures et exemptes d'éléments radioactifs, émettent, lorsqu'on les plonge dans l'air liquide, une lumière caractéristique durant parfois plusieurs dizaines de minutes; ce fait avait été reconnu par DEWAR, mais pour des substances préalablement insolées; les matières dont il est question ici n'ont pas été soumises à l'insolation; telles sont la méthyl-1-cyclohexanone-3, la cyclopentanone (subérone), la fenchone. Cette luminosité s'accompagne de décharges électriques qui se manifestent à l'extérieur du tube de verre refroidi à 190°; la lumière devient plus intense si dans le tube refroidi on fait le vide de CROOKES. Le camphre, la pulégone, les isomères de la fenchone ($C^{10}H^{16}O$) ne possèdent pas cette propriété. D'autres substances, l'ac. tartrique, le sel de SEIGNETTE, la coumarine, l'hydrate de terpine, le chlorhydrate d'aniline la possèdent à un degré moindre. — L'aut. se propose de chercher s'il existe une relation entre la fonction chimique et cette propriété. — Ж., 1902, 34, [II], 18. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

H. KAUFFMANN. *Action des rayons* TESLA *sur les aldéhydes et les cétones*. Dans des comm. précéd. (*B.*, 1900, 33, 1725 et 1901, 34, 682), l'aut. avait indiqué que l'acétone, seule dans la série aliphatique, possédait la propriété d'absorber les rayons TESLA et de les transformer en rayons lumineux. En expériment. sur la vapeur des liq. à la press. ord. (obtenue par simple ébull. du liq.), on observe une lueur bleue un peu livide, traversée d'étincelles. L'aut. résume les résultats observés en dix propositions : 1° Les rayons TESLA sont absorbés et transf. en rayons lumineux par la vap. de subst. contenant un groupe carbonyle; 2° Dans les ald. et les cétones seules (grasses ou aromat.) le groupe carbonyle produit une luminescence bleue; 3° Le groupe CO seul, dans CH.CO, produit la luminescence; ainsi H.CO.H est luminescent; 4° Les dérivés des ald. et des cétones ne cont. plus CO perdent cette même prop.; 5° Le pouv. luminescent des ald. et cét. diminue lorsque le nb. des atomes de C. augmente; 6° et 7° L'introduction d'un groupe carboxéthyl et surtout phényl diminue le pouv. luminescent; 8° Les éthers énoliques et les énols ne sont pas luminescents; 9° Des trois dicétones : diacétyle, acétylacétone et acétonylacétone la 1re et la 3e seules sont luminescentes; la 2e ne l'est pas; 10° Les cétones cycliques ne renf. pas de double liaison sont luminescentes; celles qui en renf. une ne le sont pas.

L'aut. fait remarquer qu'il semble exister une relat. très étroite entre le pouv. luminescent des comb. organiques et la facil. avec laquelle elles entrent en réaction. — *B.*, 1902, 35, 473-483; 8/2, [7/1]. Stuttgart, Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

M. BERTHELOT, *Essais sur quelques réactions chimiques déterminées par le radium*. Déjà publié dans les *C. r.* — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 452-458, Avril. Paris. (*A. Granger.*)

A. HOFMANN et ZERBAN, *Sur le thorium radioactif*. D'après les recherches de SCHMIDT, on sait que les préparations de thorium sont radio-actives. Les aut. ont isolé le thorium de la broggerite, la clévéite et la samarskite et ont constaté que les oxydes de thorium actifs conservés dans des vases en verre avaient perdu au bout de cinq mois la plus gde partie de leur activité, ce qui indique que ces oxydes ne sont pas actifs par eux-mêmes, mais qu'ils le sont par induction, induction due à l'urane

qui existe toujours dans ces minéraux. L'activité des prép. de thorium décroît avec la teneur en urane des minéraux d'où on les obtient, et les sables monazités du Brésil (ne renfermant pas d'urane) ont fourni des oxydes de thorium inactifs. — *B.*, 1902, 35, 531-533; 8/2 [23/1]. Munich, Labor. de l'Acad. des Sciences. (*E. Campagne.*)

A. Hofmann et Wölfl, *Etude sur le plomb radioactif.* En réponse à un article de F. Giesel (*B.*. 1902, 35, 102), les aut, ont vérifié qu'ils avaient bien obtenu, ainsi qu'ils l'avaient avancé (*B.*, 1901, 34, 3970), une subst. fortement radioactive en partant de la pechblende et que cette subst. possède des caract. analyt. très voisins de ceux du plomb. — *B.*, 1902, 35, 692-694; 22/2 [22/1]. Munich, Chem. Labor Akad. Wissens. (*E. Campagne.*)

W. Louguinine et A. Schukareff, *Etude thermique de quelques alliages entre zinc et aluminium et cuivre et aluminium pris en proportion définie.* Voici les quant. de chaleur dég. ou absorbées pendant la form. des divers alliages étudiés par les aut : $Al^5Zn = -131,7^{Cal.}$; $Al^4Zn = -5^{Cal.}$; $Al^3Zn = +1,4^{Cal.}$; $Al^2Zn = +23,4^{Cal.}$; $AlZn = +9,1^{Cal.}$; $Al^2Zn^3 = +2,3^{Cal.}$; $AlZn^2 = -4^{Cal.}$; $AlZn^3 = +15,2^{Cal.}$. Toutes ces val. sont trop faibles pour permettre d'en tirer des conclusions précises. Néanmoins, les $131,7^{Cal.}$ qui seraient absorbées par la formation de Al^5Zn représentent 4 % de la chaleur dégagée dans cette réaction; de même les alliages Al^2Zn et $AlZn^3$ semblent être formés avec un léger dégag. de chaleur; mais tous ces nombres sont trop faibles pour pouvoir tirer une conclusion certaine. Il semble donc qu'il n'existe pas d'alliage en proport. définie entre Zn et Al. — *Arch. Sc. phys.* (Genève), 1902, [4], 13, n° 1, 5-29 ; 15/1. (*L.*)

S. Young, *Préparation de l'alcool absolu au moyen de l'alcool concentré.* La méthode de prép. est basée sur les faits suivants : Lorsqu'on distille un mél. d'alc., de bzn et d'eau, la séparation tend à se faire en : 1° un mélange ternaire d'alc., de bzn et d'eau, Eb. 64°,85 ; 2° un des trois mélanges *a*) alc-bzn., Eb. 68°25, *b*) bzn-eau, Eb. 69°,25, *c*) alc-eau, Eb. 78°,15 ; 3° un des trois corps purs alc. Eb. 78°,3, bzn 80°,2, eau Eb. 100°.

Si l'on dist. par ex. un mél. à part. égales à 93 % d'alc. et de bzn, il passe : 1° le *mélange ternaire renfermant toute l'eau;* 2° le mélange binaire alc.-bzn ; 3° l'alc. pur. Le bzn pur et l'alc. dil. peuvent être fac. régénérés si bien que pratiquement on n'a pas de perte.

Théoriquement, une simple dist. paraît suffire pour une déshydratation totale, mais la déshydratation n'est pas complète ; on doit dist. deux et même trois fois avec une quantité de bzn plus considérable. L'eau est complètement éliminée, mais l'alc. paraît contenir une trace de bzn. On peut l'éliminer en dist. à nouveau l'alc. déshydraté avec de l'hexane n. Le mél. hexane-alc. laisse d'abord passer à la dist. l'hexane et le bzn. Le résidu d'alc. est exempt d'hexane. Voici les d. de l'alc. obt. : alc. deshydraté par la méth. de Mendeléef (au moyen de la chaux), D = 0,80625 ; alc. deshydraté avec le bzn, D = 0,80634 ; alc. deshydraté avec le bzn et l'hexane, D = 0,80627. — *Proc.*, 1902, 18, 104; [7/5*]. (*V. Thomas.*)

S. Young et Miss E.-C. Fortey, *Propriétés des mélanges d'alcools inférieurs avec l'eau.* Les mélanges d'alc. méthylique et d'eau ne possèdent pas de point d'éb. minima et, contrairement à l'opinion généralement admise, l'alc. méthylique sec peut être fac. obt. par dist. de l'alc. dil. L'alc. ainsi obt. est plus sec que celui prod. par déshydratation de l'alc. dil. au moyen des déshydratants les plus énergiques.

La dist. avec le bzn. donne les résultats les plus satisfaisants avec les alc. éthyl, isopropyl, n-propyl et butylique tertiaire. Ce traitement est avantageux pour sép. les alc. isobutyl et isoamylique des homologues inférieurs qu'ils renferment. Tous ces alc. forment avec l'eau des mél. présentant un point d'éb. minimum. Les aut. ont déterminé la comp. des mélanges à point d'éb. constant, la contraction que présente le mélange d'alcool et d'eau et, pour certains mélanges, le phénomène thermique qui les accompagne.

Les exp. montrent que, lorsque le p. mol. des alc. augmente, l'attraction de leurs mol. pour celles de l'eau diminue, mais la constitution et la composition des alc. est un facteur dont il faut ici tenir compte. Les mélanges d'eau et d'alc. à point d'éb. constant ne représentent en aucun cas des hydrates d'alc. — *Proc.*, 1902, 18, 105; 7/5. (*V. Thomas.*)

S. Young et Miss E.-C. Fortey, *Propriétés des mélanges d'alcools inférieurs avec le benzène et le mélange benzène-eau.* De sept alc. étudiés par les aut., tous, sauf l'alc. isoamylique, forment avec le bzn des mél. à point d'éb constant. Les points d'éb. de ces mél. et la quantité de bzn qu'ils renferment varient dans le même sens que le point d'éb. des alc. purs. Le point d'éb. du mél. alc. isobutylique-bzn est à peu près celui du bzn. Ni l'alc. amylique, ni les alc. à points d'éb. plus élevés ne forment avec le bzn de mél. à point d'éb. constant.

Les alc. éthyl, isopropyl, n-propyl et butylique tertiaire forment seuls avec l'eau et le bzn. des mél. ternaires à point d'éb. constant. Les mél. d'alc. méthylique, de bzn et d'eau fournissent d'abord à la dist. un mél. binaire alc.-bzn.; au contraire, les mélanges alc. isobutyl ou isoamylique, bzn. et eau donnent d'abord un mél. binaire bzn.-eau. Aucun alc. de cette série à point d'éb. plus élevé que l'alc. isobutylique ne donne de mél. ternaire alc.-bzn.-eau à point d'éb. constant. Avec ces alc. supérieurs, les premières portions qui passent à la dist. consistent toujours en un mél. binaire bzn.-eau.

Les aut. ont déterminé les points d'éb. et la comp. des mélanges à point d'éb. fixe alc.-bzn. et alc.-bzn.-eau. — *Proc.*, 1902, 18, 105-106 ; 7/5. (*V. Thomas.*)

S. Young et Miss E. C. Fortey, *Tension de vapeur et volume spécifique de l'isobutyrate d'isopropyle.* L'électrolyse de l'isobutyrate de potassium ne donne qu'un rendement très faible de diisopropyle ; on obtient, par contre, de l'isobutyrate d'isopropyle. L'existence dans ce dernier comp. de deux groupes iso a conduit les aut. à entreprendre de déterm. sa tension de vapeur, son vol.

spécifique et ses constantes critiques. Malheureusement, ils n'ont pu arriver complètement au résultat cherché par suite de la faible stabilité de cet éther. A 230°, il est déjà décomp., et la décomposition s'accélère rapid. avec la t. — La tension de vapeur et le vol. spécifique ont été mesurés au-dessous de 230°. — *Proc.*, 1902, 18, 106 ; 7/5. (*V. Thomas.*)

S. Young, *Tension de vapeur et point d'ébullition des mélanges de liquides.* La relation qui existe entre la tension de vapeur et la comp. mol. des mélanges de substances voisines, telles que le chloro et le bromobenzène, peut être représentée par une ligne droite : $P = \frac{p\ P_A + (100-p)\ P_B}{100}$, formule dans laquelle P, P_A et P_B sont les tensions de vapeur du mélange et des composants A et B, à la même t., et où p est le pourcentage moléc. de l'un d'eux. — *Proc.*, 1902, 18, 107; 7/5. (*V. Thomas.*)

J. Billitzer, *Etudes électrochimiques sur l'acétylène. I. Dépolarisation cathodique.* L'aut. arrive aux conclusions suivantes : 1° L'acétylène exerce sur les cathodes de platine platiné les fonctions d'un dépolarisateur; 2° les produits de la dépolarisation sont l'éthylène et l'éthane; 3° dans certaines limites de potentiel on parvient à produire quantitativ. l'éthylène au moyen de l'acétylène ; pour des potentiels plus élevés, il se forme des mélanges égaux d'éthylène et d'éthane, et enfin d'éthylène, d'éthane et d'H ; 4° on obtient, en dirigeant sur le platine de l'acétylène et d'autres gaz, une élévation du potentiel de décharge de l'hydrogène ; 5° dans l'ac. sulfurique, on peut transformer l'acétylène sur des cathodes de mercure en faible quantité en alcool. — *M.*, 1902, 23, n° 3, 199-216 ; Mars. (*L*.)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

H. Pélabon, *Action de l'hydrogène sur les sulfures et les séléniures.* Avec le sulfure d'argent et H ou H^2S en présence d'argent, on observe que les limites de réaction sont identiques pour les mêmes valeurs d'une t. supér. à 280°. En appelant ρ le rapport $\frac{V-v}{V}$ 100, où V est le vol. total et v le vol. de H libre, on trouve pour ρ entre 360° et 710° des valeurs comprises entre 21,02 et 16,08. La vitesse de réaction, quel que soit le système initial, est d'autant plus faible que la t. est moins élevée. Quand la t. dépasse 580°, l'équilibre s'établit en un temps très court et la méthode du refroidissement brusque ne permet plus la détermination exacte de ρ. On tourne ainsi la difficulté. Le Ag^2S est placé dans un tube partiellement chauffé, à l'extrémité chaude. Une fois l'équilibre obtenu, on retire le tube et on le maintient verticalement, l'extrémité chaude en haut, ce qui amène Ag^2S brusquement au contact d'un gaz et d'une paroi froids. L'état physique de Ag ou de Ag^2S n'influe pas sur la valeur de ρ. Avec le système Ag^2S et H, l'argent filiforme ne se produit qu'au-dessous de 580°. Au-dessous de 280°, on constate que, dans le système $Ag^2S + H$, la quantité de H^2S commence par décroître d'autant plus rapid. que la masse d'Ag est plus considérable ; au bout d'un certain temps, elle semble indép. de la masse du métal. A 180°, on peut dire que l'argent n'est pas attaqué par H^2S. Si, dans ces exp., on remplace H^2S et Ag^2S par H^2Se et Ag^2Se, on voit que H^2Se est facilement détruit par Ag d'une part et que, d'autre part, il y a formation de H^2Se quand on porte à 540° et 620° le système $Ag^2Se + H$.

L'auteur a étudié aussi HgS et HgSe, As^2S^2, As^2S^3, As^2Se^2, As^2Se^3, As^2Se^5, Sb^2S^5, BiS et BiSe. Il a déterminé les valeurs de ρ correspondantes aux systèmes sulfure ou séléniure et hydrogène, hydracide et métal. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 365-432 ; Mars. Lille. (*A. Granger.*)

N. A. Orlof, *Sur l'existence de la modification bleue ou verte du soufre.* L'aut. décrit quelques nouvelles réact. qui donnent lieu à la formation du S bleu. Cette couleur n'est pas due à la présence de mat. org , car S bleu se forme par action de S^2Cl^2 sur certains chlorures métalliques en l'absence de tout solvant org. ; elle ne résulte pas non plus de la présence de comp. polysulfurés ou chlorosulfurés. Il résulte de ce travail : 1° qu'un grand nombre de faits tendent à prouver qu'il existe pour S une modification bleue ou verte (par suite du mélange avec S jaune ?), très instable à l'état libre, mais qui peut être très stable dans certaines conditions spéciales ; 2° parmi les conditions de formation du S bleu, les plus favorables paraissent être les phénomènes de dissociation apparente des composés sulfurés et les réact. qui restent incomplètes ; 3° la structure du S bleu est incertaine, mais il est probable qu'elle est semblable à celle de l'ozone (S^3). — ЖК., 1902, 34, 52-67, Kazan, Université. (*Corvisy.*)

De Forcrand et Fonzes-Diacon, *Sur quelques propriétés physiques de l'hydrogène telluré.* Les aut. ont prép. fac. l'hydrogène telluré en traitant le tellurure d'Al par les ac. (ac. métaphosphorique). Le tellurure d'Al. est lui-même obt. au moyen d'un mélange intime de Te et d'Al, dont on provoque la comb. par l'inflammation d'un ruban de Mg. La masse qui en résulte est d'un gris brillant et a pour comp. Al^2Te^3.

Ont été déterminées les données suivantes : Eb. = 0° C, ou 273° absolu ; F. = — 48° C ou 225° abs ; D. liq. = 2,57 ; $\frac{PM}{D}$ (vol. mol.) = 49,75. — *C. r.*, 1902, 134, 1209-1212 ; [26/5*]. (*V. Thomas.*)

J.-D. Pennock et D.-A. Morton, *La solution commerciale d'ammoniaque, son effet sur le fer, ses impuretés et les méthodes pour les déterminer.* Les aut. ont constaté que AzH^3 aq. conc. non seulement ne rouille pas le fer propre, mais le protège contre la rouille, même en présence d'eau, d'O et de carbonate d'Am. CO^2 libre est nécessaire pour produire la rouille. Le fer fraîchement

rouillé et encore humide, traité par AzH^3 conc., continue à se rouiller pendant longtemps. Dans ce cas, le fer est prob. couvert de carbonate acide ferreux $FeH^2(CO^3)^2$; celui-ci abandonne CO^2 et H^2O au contact du fer et, même en présence d'AzH^3 conc., la rouille peut continuer indéfin. grâce à cette pet. quant. de CO^2 libre. Le fer qui a été rouillé pendant longtemps n'est pas affecté par AzH^3 conc.; il est recouvert d'oxyde ferrique.

Les impuretés qui se trouvent en plus ou moins gr. quant. dans AzH^3 commercial sont: CO^2, des mat. organ. goudronneuses, de la pyridine et rarement H^2S. Les aut. indiquent des méthodes pour les reconnaître et les doser. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 377-88 ; Avril. (*L.*)

P. Lebeau, *Sur les arséniures alcalino-terreux.* Les arséniures décrits correspondent au type $As^2M^3.As^2Ca^3$ peut être obtenu par réduction de l'arséniate de calcium au four électrique, par action directe de As sur Ca en opérant dans le vide, et par réaction du calcium ou du calcium-ammonium sur l'hydrogène arsénié. L'arséniure préparé au four électrique a l'aspect d'une masse fondue à texture cristalline. Au microscope, il est transparent et coloré en rouge brun. L'arséniure formé par synthèse est opaque et doué de l'éclat métallique. Fl attaque à froid As^2Ca^3 ; Cl, Br, I, O ne réagissent qu'avec l'intervention de la chaleur. Il en est de même du soufre. A l'air, l'arséniure brûle quand on le chauffe. Les oxydants détruisent l'arséniure avec facilité.

Les arséniures de baryum et de strontium ont été préparés par réduction des arséniates correspondants au four électrique. Leurs propriétés chimiques sont analogues à celles de l'arséniure de calcium. Une réaction intéressante de ces arséniures est la production d'AsH^3 quand on les traite par l'eau. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 470-483, Avril. Paris, lab. de M. Moissan. (*A. Granger.*)

Fr. von Hemmelmayr, *Sur l'électrolyse du tartre émétique.* D'après Marchand, l'électrolyse des sol. d'émétique donne à l'anode du sous-oxyde Sb^2O^3; Böttger, par contre, a obtenu à la cathode du Sb pur. L'aut. montre que, lors de la séparation électrolyt. de Sb pulvérulent, par l'action d'un courant fort, on obtient toujours à la cathode un produit oxygéné. La teneur en O du Sb ppté ne provient pas d'un nouvel oxyde de ce métal, mais d'un mélange avec du trioxyde de Sb. On observe, en outre, la formation du tartre, de 2 vol. d'O et d'un vol. d'H. — *M.*, 1902, 23, n° 3, 202-8; Mars. Graz, Chem. Lab. der Landes-Oberrealschule. (*L.*)

G.-J. Petrenko, *Quelques dérivés de l'acide hyperborique.* En pptant par l'alcool une sol. de $B^2O^3.2KF$ dans H^2O^2, l'aut. a obtenu un dépôt gluant qui se transforme en une poudre crist. dont la comp., à l'état sec, est $K.O.O.BF.O.O.BF.O.K + 1,5\ H^2O$. — Une sol. conc. de AzH^4F additionnée de $B(OH)^3$ dégage AzH^3, même à froid; conc. au b.-m. jusqu'à consistance sirupeuse, la liq. dépose des crist. du syst. clinorhombique dont la comp. est $AzH^4.O.BF.O.BF.OH$. Ce sel a une réact. acide; neutralisé par AzH^3 et traité par H^2O^2, il donne un dépôt gluant qui devient crist. et qui, d'après l'analyse, serait un mélange de fluohyperborate et d'hyperborate d'AzH^4 de comp. $AzH^4O.O.BF.O.O.BF.O.OAzH^4 + 4\ AzH^4BO^3$. — Le borate d'$AzH^4$, traité par H^2O^2 puis par l'alcool, dépose des crist. très petits, de comp. $AzH^4.O.BO^2 + AzH^4O.O.BO^2 + H^2O$. — Cette étude est continuée. — Ж., 1902, 34, 37. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

R. Lorenz, *Sur la combinaison directe du chlore avec le carbone.* Von Bolton croit avoir combiné pour la première fois directement le chlore et le carbone au moyen de l'arc électrique. Lorenz a cependant montré que, dans l'application de la méthode de Wöhler au dosage du carbone dans l'acier, qui repose sur l'attaque de l'acier par le chlore, une portion du carbone divisé se combine au chlore au rouge. Il a obtenu aussi, par l'action du chlore sur un mélange de Bo^2O^3 et de C, de petites quantités d'hexachlorobenzène C^6Cl^6. Il pense même que cette combinaison aurait trouvé emploi dans la technique électrochimique. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 203-204 ; 10/4. (*O. Dony.*)

Henri Moissan, *Etude du siliciure de lithium.* En chauffant dans le vide jusqu'au rouge sombre du silicium porphyrisé avec un excès de lithium, l'aut. a obt. un siliciure de lithium. Pour le sép. de l'excès de lithium, le mieux est de dist. l'excès de lithium dans le vide entre 400 et 500°. Il reste, dans la nacelle de nickel où l'on a fait l'opération, une masse crist. d'un bleu violet foncé et très hygroscopique. La d. est voisine de 1,12. Ce comp. est dissociable dans le vide au-dessus de 600°.

Au-dessous de 600°, H est sans action ; au delà de cette t. la dissociation du siliciure se prod. ; il se dég. des vapeurs métalliques, qui, par refroid., form. de l'hydrure de lithium. Le siliciure très légèrement chauffé réag. avec F et Cl. Le brome et l'iode ne réag. qu'au rouge. Chauffé au rouge sombre dans O, il brûle avec dég. de chaleur et de lumière.

Ce siliciure possède des prop. réductrices très énergiques. Il réduit Cr^2O^3,Fe^2O^3 avec form. d'alliages. Il décomp. de même les oxydes de Mn; la chaux est décomposée, mais l'alumine ne l'est pas. L'ac. sulfurique monohydraté est réduit: il y a incandescence, dég. d'H^2S et dépôt de S.

Avec HCl dil., le siliciure dég. un gaz spontanément inflammable, avec dépôt de Si. L'action de l'eau est très violente. Si l'on projette du siliciure dans l'eau, il y a dég. d'un gaz spontanément inflammable à l'air. Si l'on modère cette décomp., il ne se prod. que de l'hydrogène. L'inflammabilité du gaz est due à la prés. des vapeurs du comp. Si^2H^6.

L'analyse de ce comp. montre nettement qu'il correspond à la formule Si^2Li^6. — *C. r.*, 1902, 134, 1083-1087 ; [12/5*]. (*V. Thomas.*)

F.-F. Sélivanof, *Sur les hydrates $R(OH)^2$.* Beaucoup d'hydrates métalliques insol. dans l'eau se dissolvent dans certaines sol., telles que sol. de sucre, de glycérine, etc., pourvu qu'ils soient en contact avec le solvant au moment de la précipitation ; après un certain temps, ils sont devenus insol. — L'aut. admet, et c'est ce que confirme l'exp. pour un certain nombre de métaux, que les hydrates $R(OH)^2$ peuvent s'unir à H^2O ; ils peuvent s'unir à certaines bases, telles que les alcalis, ce

Digitized by Google

qui permet de supposer qu'ils peuvent s'unir à eux-mêmes pour donner des polymères $[R(OH)^2]^n$; les hydrates insol. sont probablement de ces polymères. — *Ж.*, 1902, 34, [II], 13. Novaïa Alexandria, Institut agronomique et forestier. (*Corvisy.*)

Henri MOISSAN, *Décomposition du calcium-ammonium et du lithium-ammonium par le chlorure d'ammonium.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 4). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 423-425 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

Henri MOISSAN, *Electrolyse du chlorure d'ammonium en solution dans l'ammoniac liquéfié.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 4). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 425-427 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

Henri MOISSAN, *Action des métaux ammonium sur l'hydrogène sulfuré.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 4). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 427-429 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

F.-F. SÉLIVANOF, *Sur les hydrates d'oxyde de calcium.* Par refroidissement d'une sol. de $Ca(OH)^2$, l'aut. a obtenu $Ca(OH)^2H^2O$ crist. ; les crist. possèdent une double réfraction intense. — *Ж.*, 1902, 34, [II], 14. Novaïa Alexandria, Institut agronomique et forestier. (*Corvisy.*)

Henri GAUTIER, *Sur les conditions de formation et de stabilité des hydrures et azotures alcalino-terreux.* L'alliage Cd-Sr commence à absorber l'H vers 340° ; l'absorption, lente à cette t., devient rapide à partir de 380°. Si l'on élève la t. progressivement jusqu'à 470°, on observe une augment. de pression dans l'appareil ; le mercure descend dans le tube barométrique, et le dég. gazeux continue ainsi jusque vers 570°. A partir de cette t., une nouvelle absorption d'H se produit, et, enfin, à 675°, l'hydrure commence à se dissocier. On retrouve, dans la form. de l'hydrure de baryum à partir de l'alliage Cd-Ba, identiquement les mêmes particularités. Le phénomène est dû à la condensation de l'H par l'hydrure MH^2, et non à la formation d'un autre hydrure plus riche en hydrogène.

En partant des mêmes alliages de Cd avec les trois métaux Ca, Ba, Sr, l'aut. a pu vérifier que ces métaux ne se comb. à l'azote qu'à une t. beaucoup plus élevée que pour l'H et que les azotures formés sont beaucoup plus stables que les hydrures. L'absorption de l'azote ne commence guère qu'à 600°, et l'azoture formé est indécomposable à 1000°.

Si, au lieu de parler des alliages, on met l'azote en présence des hydrures, on constate que, à froid, les hydrures de Ba et de Sr condensent une certaine quantité d'Az comme ils le font pour l'H. Vers 600°, l'H de ces deux hydrures est partiellement déplacé par l'Az, mais, pour le calcium, la transformation de l'hydrure en azoture n'a lieu que vers 700°, c'est-à-dire au-dessus de la t. de dissociation de l'hydrure. — *C. r.*, 1902, 134, 1108-1111 ; [12/5*]. (*V. Thomas.*)

Edgar STANSFIELD, *Note préliminaire sur la préparation du baryum.* L'aut. a obtenu, par aluminothermie, un alliage de Ba et Al. — *A. ch.*, 1901, [7], 25, 284-288, Février. (*A. Granger.*)

Julius MEYER, *Sur les combinaisons polyhalogénées des métaux alcalino-terreux.* La voie humide semble s'être mal prêtée aux essais de l'aut., qui invoque la dissociation, probablement assez considérable, des composés pour expliquer ses insuccès. En mêlant CaI^2 et I dans les rapports voulus pour obtenir CaI^4, on a un corps qui fond entre 70 et 80°. On peut isoler de la masse refroidie et crist. des aig. On obtient aussi en opérant de même BaI^4 et SrI^4. Ces tétraiodures se dissolvent dans l'eau et donnent une liqueur rouge brun. De la sol., CS^2 ou $CHCl^3$ peuvent enlever 2 at. d'iode. Ceci se produit aussi avec le corps solide. En augmentant le nombre de mol. d'iode mélangées aux iodures, on obtient des masses plus riches en iode. $CaBr^2$ chauffé avec une molécule de Br donne une masse fusible, rouge brun, se solidifiant en une masse crist. rouge foncé. On observe le même phénomène avec $BaBr^2$ et $SrBr^2$. Ces corps sont décomposables à la température ordinaire. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 112-121. Göttingen, Chemisches Lab. der Univ. (*A. Granger.*)

R.-F. WEINLAND et Fr. SCHLEGELMILCH, *Sur les sels doubles formés par le trichlorure d'iode et les chlorures des métaux divalents.* A une sol. de $CoCl^2$ on ajoute de l'iode et on fait passer du Cl jusqu'à dissol. complète de l'iode. On obtient ainsi $2ICl^3.CoCl^2.8H^2O$, en aig. rouge orangé. Traité par CCl^4, il abandonne ICl^3 et $CoCl^2$ reste. En opérant de même avec $NiCl^2$, $MnCl^2$, $ZnCl^2$, $GlCl^2$, $MgCl^2$, $CaCl^2$, $SrCl^2$, on obtient les composés correspondants. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 130-143. Munich, Lab. für angew. Chemie der Königl. Univ. (*A. Granger.*)

V. von CORDIER, *Sur une réaction particulière du fer et de l'acier.* Si l'on dissout du fer contenant C et Az dans HCl ou H^2SO^4 dil., on observe distinctement, pendant le dégag. d'H ou lorsqu'on sature ensuite par AzH^3 ou un alcali, l'odeur de l'isonitrile. Le fer chimiqu. pur ne présente pas la réaction. La présence de C ou d'Az dans le fer ne suffit pas pour provoquer la réact. ; les deux doivent être présents ensemble. L'intensité de la réaction dépend de la teneur en Az, la présence du C étant assurée. L'odeur intense qui se produit provient d'une comb. très volatile, qui n'est pas retenue par l'eau, mais bien par les acides. Cette comb. gazeuse est très vraisemblablement l'éthylcarbylamine. Pour l'identifier, on la décomp. par les ac. minéraux dil. et on a recherché d'une part l'éthylamine par la forme crist. caract. de son chloroplatinate, d'autre part l'ac. formique par sa transf. en CO qui ppte le Pd métall. des sol. de chlorure palladeux. Les résultats obtenus sont tout à fait positifs. — *M.*, 1902, 23, n° 3, 217-35 ; Graz, Lab. für allg. Chem. der tech. Hochschule. (*L.*)

Paul THIBAULT, *Sur les salicylate et gallate de bismuth cristallisés.* A une sol. de 15gr. d'azotate de bismuth dans l'eau, à 83gr. d'AzO^3H par litre, on ajoute de la potasse ou de la soude. Par éb. on transforme l'hydrate en oxyde crist. L'oxyde lavé est additionné d'environ 10gr. d'ac. salicylique, délayé dans 200 à 250gr. H^2O, et on abandonne au b.-m. La réaction est terminée quand la masse

Google

est entièrement formée de cristaux transparents. On lave à l'alcool et on sèche à l'étuve. Le gallate de bismuth s'obtient aisément en ajoutant un excès d'ac. gallique crist. à de l'hydrate pur en présence d'une petite quantité d'eau. Au bout de 24h. de contact la réaction est terminée. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 268-284 ; Février. (*A. Granger.*)

Fernand DUCATTE, *Préparation et propriétés des chloro, bromo et iodosulfobismuthites de cuivre.* La présence de l'élément halogène, en proportion définie, que l'aut. avait constatée dans les prod. résultant de l'action des chlorure, bromure et iodure de plomb sur le sulfure de bismuth Bi^2S^3, n'est pas un fait isolé, et l'on obt. des prod. de formule analogue avec les chlorure, bromure et iodure cuivreux et le sulfure de bismuth. La proportion de l'élément halogène est déterminée par la formule $2Cu^2S, Bi^2S^3, 2BiSX$, dans laquelle X = Cl, Br ou I. — *Composé chloré.* Aig. brillantes d'un gris bronzé, insol. dans l'eau à t. ord. D = 6,78. — *Composé bromé.* Analogue au précédent; D = 6,41. — *Composé iodé;* D observée = 6,50, mais ce chiffre est un peu élevé; l'erreur est due au sulfure de bismuth que les lamelles d'iodosulfobismuthite conservent presque toujours en excès.— *C. r.*, 1902, 134, 1212-1213; [26/5*]. (*V. Thomas.*)

Henri MOISSAN, *Nouveau traitement de la niobite. Préparation et propriétés de la fonte de niobium.* Mém. déjà paru aux *C. r.* Voy. *Rép.*, 1901, 1, 407. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 429-434; 20/5. (*V. Thomas.*)

Henri MOISSAN, *Sur la préparation du tantale au four électrique et sur ses propriétés.* Mém. déjà paru aux *C. r.* Voy. *Rép.*, 1902, 2, 161. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 434-438; 20/5. (*V. Thomas.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

J. MATUSCHEK, *Sur le brevet « Procédé de préparation de nitrites » de la firme* FLÜCK & Cie. L'aut. a essayé de prép. du nitrite de baryum d'après le brevet en question (D. R. P. 117.289; 11/3.01). La prép. d'un nitrite consiste à soumettre à l'action de SO^2 gazeux, autant que possible privé d'air, un mélange chauffé de nitrate et d'oxyde (hydrate, carbonate) alcalins ou alcalino-terreux. En opérant sur un mélange de carbonate et de nitrate de baryum, d'oxyde et de nitrate, et faisant varier les conditions de l'expérience, l'aut. n'est pas parvenu à prép. du nitrite de baryum. Il conclut dès lors que le brevet en question ne s'applique pas à la prép. de nitrite de baryum. — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 55; 1/2. Berlin-Charlottenbourg, Kgl. techn. Hochschule, Chem. Lab. von Geh. R. Prof. Witt. (*Willenz.*)

H. HOYERMANN, *Préparation d'acide cyanhydrique au four électrique et transformation de l'azote atmosphérique en ammoniaque.* En employant des électrodes creuses et se servant d'un mélange d'ammoniaque et d'acétylène, obtenu par décomp. de carbure de calcium par l'ammoniaque conc., l'aut. a obtenu, avec un courant de 120 ampères et 70 volts, de l'ac. cyanhydrique Il en a été de même avec un mélange d'acétylène et d'azote, ce dernier ayant été préparé au moyen de nitrite de potassium. Le mélange le plus favorable est $C^2H^2 + Az$, c.-à-d. à peu près p. égales des deux gaz. Le rendement n'a jamais été supérieur à 60-70 %. Des mélanges composés d'azote et d'un autre hydrocarbure, le bzn., p. ex., ont également fourni de l'ac. cyanhydrique. En chauffant au rouge vif, le four étant fermé, dans un creuset en graphite, un mélange composé de fluorure de calcium et d'aluminium, l'aut. a obtenu une masse grise, qui dégageait de l'ammoniaque sous l'action de l'eau bouillante. Cette masse est vraisemblablement constituée, en majeure partie, par de l'azoture de calcium Ca^3Az^2, tandis que le fluorure d'aluminium formé a été en partie volatilisé. Un essai, fait avec un tube en porcelaine et dans un courant d'azote pur, a donné des résultats négatifs. La masse obtenue renfermait 6-8 % d'azote. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 70-71; 22/1. (*Willenz.*)

O. MULHAEUSER, *Contribution à l'histoire de la découverte du graphite artificiel.* Réclamation de priorité. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 336; 16/4. (*Willenz.*)

R.-C. COWLEY et J.-P. CATFORD, *Phosphates de chaux. Composition et impuretés.* Discussion sur les procédés de préparation du *B. P.*, 1885 et 1898. Remarques sur les impuretés des deux phosphates $(P^2O^4)^2Ca^3$ et $CaHPO^4$, qu'ils décèlent au moyen du microscope. Présence probable de petites quantités d'arsenic. — *Chemist and Drugg.*, 1902, 2, 190-91 ; 1/2. Liverpool Chemists Association. (*Ad. J.*)

R. HEINZ, *Fabrication de l'oxyde et du bioxyde de baryum.* Les méth. pour la fab. du BaO se rattachent à deux principes suivant l'usage auquel on le destine : on traite le sulfure de baryum par ZnO ou un autre oxyde mét. ; ou bien on décompose l'azotate de baryum par la chal. dans un creuset de HESSE. Dans ce dernier procédé, on peut récupérer l'$HAzO^3$ dégagé. La peroxydation de l'oxyde se fait dans des cornues de diverses formes dont la section, tantôt oblongue, tantôt rectangulaire, permet un chauffage régulier, une oxydation régulière et facile. On emploie général. l'air comprimé. M. SCHULZE propose de décomposer par l'arc électrique les résidus provenant du trait. des mélasses. Suivant la méth. de SCHENK-BRADLEY et BORROWS-JACOBS, on fond au four électrique un mélange de spath pesant et de carbone, on obtient un mélange d'oxyde et de sulfure de baryum. Dans la méth. de LIMB, on prépare du carbure de baryum en fondant au four électrique un mélange de sulfure de baryum et de carbone avec un métal ou un oxyde mét.; le carbure est décomposé par H^2O bouil. donnant ainsi de la baryte, de l'acétylène et un sulfure mét. Mentionnons le procédé qui consiste à décomp. $BaCl^2$ par ZnO, au rouge blanc: le $ZnCl^2$ formé est volatilisé et employé de nouveau sous forme d'oxyde. On obtient BaO poreux. D'après le procédé LEROY et SEGAY, on décompose $BaCO^3$

à 360° par H^2S et le sulfure formé, après avoir été séché, est décomposé au rouge par la vapeur d'ac. il se forme BaO et H^2S. Cette méth. peut s'exploiter sur une gde échelle à cond. d'opérer avec des fours spéciaux permettant de régler la calcination. Remarquons que le carbonate naturel se décomp. plus fac. que le carbonate artificiel. On peut obtenir du BaO à 95 % et l'oxyd. de cet oxyde est si facile que le bioxyde peut être obtenu par oxyd. directe du carbonate. Citons enfin le procédé BONNET, RAMEL, SAVIGNY, GIRAUD et MARNAS, qui consiste à calciner à 1100-1200° du $BaCl^2$ dans un creuset de HESSE contenant du papier ou autre subst. capable de donner du carbone. Cette méth. n'est plus employée. La production annuelle de BaO^2 est d'environ 10.000 tonnes; ce composé sert à fabriquer le peroxyde d'hydrogène, utilisé dans le blanchiment et comme agent oxydant. — *Ch. N.*, 1902, 85, 206-207; 2/5. (*E. Bazin.*)

E.-H. GANE, *Présence du cuivre dans les drogues et les produits chimiques pulvérisés.* Certaines drogues et quelques prod. chimiques pulvérisés renferment du cuivre. Lorsqu'il s'agit de drogues, on admet généralement que le cuivre qu'elles contiennent provient du sol. Tel n'est pas le cas, selon l'aut. et cette explication ne peut évidemment s'appliquer aux prod. chimiques. C'est ainsi que l'aut. a constaté la présence de cuivre dans plusieurs échantillons de carbonate d'ammonium pulvérisé et parsemé de petites taches bleues. Or, la pulvérisation de ce prod. avait été faite avec toutes les précautions voulues, tous les instruments employés étaient entièrement exempts de cuivre. L'aut. est d'avis que le cuivre qu'on trouve dans les drogues et les prod. chimiques pulvérisés provient des rivets des courroies de transmission. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 224; 28/2 [24/1*]. New-York. (*Willenz.*)

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, REVÊTEMENTS, MASSES PLASTIQUES.

F. LEPERRE, *Détermination du poids et du volume des constituants du mortier.* On détermine le p. spécifique extérieur, c.-à.-d. le p. de subst. solide qui peut être contenu dans un vol. d'un l. Plusieurs essais ont donné une moyenne de 0,900 pour le mortier, de 0,680 pour $Ca(OH)^2$, et de 0,800 pour la cendrée. Par un calcul simple, on détermine techniquement en partant de ces données, les volumes des constituants. — *Handelingen Vlaamsche Congres*, Bruges, 5, 34-37, 28 et 29/9.01. Gand, Lab. de la ville. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. GRANGER, *Sur la fusibilité des silicates et borates utilisés en céramique et en verrerie.* Article très intéressant dans lequel l'aut. donne la comp. de la série complète des montres fusibles et étudie la transf. de la form. de BISCHOF, form. permettant d'évaluer le degré réfractaire des argiles quand on en connaît la comp. chimique. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 81-88; Février. (*V. Thomas.*)

Ch. HAYMANS, *Le verre.* Matériaux utilisés pour la fabrication des verres pour l'optique en Angleterre. La silice vient de l'île de Wight en un sable blanc à 97 % SiO^2. La soude est utilisée à l'état de carbonate ou sulfate; la potasse sous forme de carbonate et quelquefois de nitrate; la chaux autrefois comme carbonate, actuellement sous forme d'oxyde; le Pb principalement en oxyde Pb^2O^3 ou PbO^2. Ba remplace quelquef. Pb dans quelques flint-glasses; il donne grande dureté et résistance, sans altérer la clarté. Les oxydes de manganèse et As^2O^3 sont usités comme décolorants.

Pour les verres colorés, l'or et le silicate de soude produisent une teinte rouge rubis; le cobalt donne le bleu; divers verts avec Cr, Cu et Fe, à l'état d'oxydes; ce dernier donne en excès une teinte noire; l'uranium donne un jaune vif et le sulfure de Sb une teinte orangée; Ni donne un bleu aux verres potassiques et hyacinthe aux sodiques, en excès un violet; Mn donne, suivant la quantité, rose, pourpre, brun ou noir. — *Chemist and Druggist*, 1902, 693-694; 3/5. (*Ad. J.*)

G. RAUTER, *Sur les réductions et oxydations qui s'effectuent pendant la fabrication du verre.* La formation du verre en partant de sulfate de soude peut se représenter par la réaction : $2Na^2SO^4 + 6SiO^2 + C = 2Na^2Si^2O^7 + CO^2 + SO^2$. Le gaz sulfureux est peu nuisible, car il est mélangé aux gaz du foyer à haute t. et il est entraîné dans les hautes régions de l'atmosphère où il se dilue considérablement. En conduisant la réaction d'une certaine façon, de manière à obtenir une réduction plus complète, on peut obtenir un verre coloré en jaune, dit jaune au soufre, dû au sulfure de sodium : $Na^2SO^4 + 2C = Na^2S + 2CO^2$. L'aut. explique le fait de la facilité avec laquelle cette coloration jaune passe au brun foncé par la formation de Na^2S^5, due à l'une des réactions suivantes : $5Na^2S + 2O^2 = Na^2S^5 + 4Na^2O$; $4Na^2SO^4 + 5Na^2S + 24SiO^2 = 8Na^2Si^2O^7 + Na^2S^5$; le gaz sulfureux lui-même ou l'oxyde de fer peuvent également oxyder le sulfure en polysulfure. Quant à savoir si le sulfure de sodium existe dans le verre à l'état libre ou sous forme de sulfo-silicate, la question n'a pas encore été élucidée. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 7-9; 7/1. (*E. Campagne.*)

KRULL, *Sur les verres à adopter pour la fabrication des tubes de niveaux pour chaudières à vapeur.* L'aut. a exam. un certain nb. de verres pour tubes de niveaux dont plusieurs sont fabriqués à Iéna. Les résultats généraux de cette étude sont les suivants : tous ces tubes résistent à des pressions d'eau froide consid. (170 à 330 atm. pour un diam. ext. de 19mm. et une épaisseur moyenne de 2mm.5). Lorsqu'ils sont protégés contre les variations brusques de temp. (projections d'eau froide, courant d'air), ils résistent à une pression de vapeur de 35 à 40 atm. Les tubes en verre « Durax » à base de borosilicates, fabriqués spécial. à Iéna pour niveaux d'eau, résistent beaucoup mieux que tous les autres à l'action simult. d'une forte pression et d'un refroidis. brusque, ainsi qu'à celle des alcalis introduits pour l'épuration des eaux d'alimentation. L'article est terminé par la description avec croquis d'un dispositif protecteur pour tubes de niveaux évitant la projection d'éclats de verre en cas de rupture. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 309-313; 1/4. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

BERTHELOT, *Sur un vase antique trouvé à Abou-Roach.* Des analyses effectuées par l'aut., il résulte que ce vase n'était pas à l'origine une coupe de métal, argent ou plomb, mais un objet prép. par la réact. d'un sable fin sur un mélange de litharge et de chlorure de sodium. Comme la matière n'a pu être fondue, d'après sa comp. et d'après son aspect actuel, l'emploi de ces comp. répond à la double notion de couverte et de matière agglomérante. On a soumis à la cuisson le vase façonné comme une sorte de faïence. Mais la couverte a été désagrégée durant le cours des siècles. On retrouve ici l'indication de prod. céramiques obt. par une sorte de fritte, très différents des nôtres, et sans doute le souvenir des essais divers de fabrication tentés en ces temps reculés. — *C. r.*, **1902, 134**, 501-503 ; [3/3*]. (*V. Thomas.*)

Electrotechnique.

F. FÖRSTER, *Emploi du graphite artificiel et du platine-iridium pour la construction des anodes.* Le graphite artificiel est préparé au four électrique par deux procédés : celui de GIRARD et STREET, exploité par la Société LE CARBONE, et celui d'ACHESON, exploité par la firme ACHESON aux chutes du Niagara. Le graphite GIRARD a été étudié par SPRÖSSER (*Z. f. Electroch.*, 7, 971-987, etc.) et SPRÖSSER l'a trouvé très supérieur au carbone amorphe. L'aut. étudie le graphite ACHESON. En sol. neutre de NaCl à 10 %, additionnée de chromate et électrolysée avec des intensités variables, 7,4 % seulement du courant ont contribué à l'attaque du charbon. En sol. à 20 % d'H^2SO^4, l'attaque est aussi vive que celle du carbone amorphe. En solut. de NaOH deux fois normale, l'attaque est nulle à 20° et très faible à chaud ; le graphite artificiel est donc très supérieur dans ce cas au charbon amorphe. Plus la sol. est éloignée de l'acidité et plus la supériorité du graphite artificiel s'accentue. Pour la fabrication des hypochlorites, celui-ci pourrait donc être utilisé, mais le platine-iridium reste la matière idéale et on est parvenu à le laminer en lames assez minces et assez solides pour que son emploi cesse d'être très coûteux. — *Z. f. Electroch.*, **1902, 8**, 143-147 ; 6/3, [11/3] ; Dresden Technische Hochschule. (*O. Dony.*)

P. DENSO, *Recherches sur la résistance des anodes de platine-iridium dans l'électrolyse des chlorures alcalins.* HABER (*Z. f. anorg. Ch.*, **1898**, 16, 438) a étudié la manière de se comporter des électrodes de platine dans l'électrolyse de l'HCl de conc. diverses et il a trouvé que les alliages de platine-iridium à 10 et 15 % d'iridium ne sont pas attaqués ; mais ses recherches n'ont été effectuées qu'avec des courants très faibles. DENSO recherche la solidité des anodes de ces alliages après le passage de quantités considérables de courant en déterminant leur perte de poids ; il emploie des plaques de platine très minces de 0,007$^{mm.}$ d'épaisseur et dont la teneur en Ir varie de 7,6 à 15 %. Ces tôles de platine subissent, lors de leur premier emploi, une perte sensible due à des inégalités superficielles, mais la perte diminue et tend vers zéro ; après un certain temps, l'attaque du métal disparaît pour ainsi dire, quelle que soit la teneur en Ir, dans les limites de 7,6 à 15 % de ce constituant. Ces essais font espérer une réduction notable du capital nécessaire à l'installation des électrodes. Les essais ont été faits dans des solutions de KCl et de NaCl conc. à 20° et à 80° de température, et dans des solutions de HCl à 20 % à la température de 80°. — *Z. f. Electroch.*, **1902, 8**, 147-150 ; 6/3, Electrochemisches Lab. der Techn. Hochschule zu Dresden. (*O. Dony.*)

F. BRAN, *Recherches sur la résistance du platine et du platine iridié employés comme anode dans l'électrolyse de HCl.* On étudie l'action du platine pur et du platine iridié à 10 à 25 % d'Ir; l'aut. pense qu'il y aura d'autant plus de platine dissous qu'il y a plus de chlore en sol. ; l'anode s'appauvrissant en chlore par une forte densité de courant, celle-ci rend plus difficile la dissolution. On pèse le platine passé en solution après précipitation à l'état de sulfure. On tient compte aussi de la précipitation cathodique. Les tableaux d'électrolyses nombreuses montrent que l'hypothèse susdite est conforme à la réalité. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 197-201 ; 10/4. (*O. Dony.*)

HABER et SACK, *Ramollissement et pulvérisation de la matière des cathodes par la formation d'alliages de cette matière et des alcalis.* BREDIG et HABER (*B.*, **1898**, 31, 2741) ont étudié la pulvérisation du Pb et du Bi en sol. ac. ; du Pb, Zn, Te, en sol. alcal. Ils admettent qu'elle résulte de la formation intermédiaire d'alliages alcalins par comparaison avec ce qui se passe pour une cathode de Te sur laquelle on voit se former, pendant l'électrolyse de sels potassiques, TeK^2 rouge, lequel se dissout en stries colorées puis, réagissant avec l'eau, dépose du tellure amorphe, noir. Mais K^2Te est sol. dans l'eau et les amalgames pas. Les alliages ont-ils la propriété de se pulvériser au contact de l'eau ou bien le dégagement d'H sur la cathode est-il nécessaire ? Pb et Sn alliés avec 1/3 de Na donnent des masses se pulvérisant spontanément au contact de l'eau alcalinisée comme dans l'électrolyse. Le Hg se comporte de même. Les recherches nouvelles des auteurs leur font considérer comme tranchée cette question et comme acquise la pulvérisation spontanée des alliages formés à la cathode. Ils étudient dans leur mémoire les alliages de Pb-Na, Pb-Zn, Zn-Hg, Pt-Hg, Na-Hg. — *Z. f. Electroch.*, **1902, 8**, 245-255 ; 1/5, [14/3]. (*O Dony.*)

A. PANCHAUD DE BOTTENS, *Sur la dépolarisation d'une électrode d'hydrogène par les corps de la série aromatique* (Extrait de la Dissertation inaugurale présentée par l'auteur à Zurich). L'hydrogène gazeux conduit sur une électrode de platine platinée lui communique le même potentiel que l'H, libéré par l'électrolyse de corps pouvant en fournir, quand cette libération s'effectue à la tension de décomposition de l'hydrogène à la pression atm. Cela indique que l'hydrogène gazeux ordinaire et l'H électrolytique sont susceptibles des mêmes réactions. L'aut. opère, sans la citer toutefois, par une méthode entièrement analogue à celle élaborée par DONY avec l'assistance du Prof. NERNST (*Z. f. Electroch.*, 6, 534). Il communique les courbes de dépolarisation d'électrode platinée saturée d'hydrogène par les nitrodérivés, les nitrosodérivés, les corps azoïques, les nitrosamines, les corps

diazoïques et isodiazoïques (*à suivre*). — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 305-315; 22/5. Electrochemisches Lab. des eidg. Polytechnikums in Zürich. (*O. Dony.*)

M. Le Blanc et E. Bindschedler, *Sur la formation de précipités peu solubles dans l'électrolyse avec des anodes solubles.* Les aut. répètent les essais de Lücko sur la formation du jaune de chrome $PbCrO^4$ avec une anode de plomb; cet essai donne 99 °/o du rendement théorique. Ils varient les concentrations des sels solubles $NaClO^3$, Na^2CrO^4; avec Na^2CrO^4 seulement il ne se forme point $PbCrO^4$ mais PbO^2: tension de bain, 4 volts; pour 1,5 °/o de sels sol., dont 70 °/o $NaClO^3$ et 30 °/o K^2CrO^4, le $PbCrO^4$ se forme et adhère aux électrodes; pour 65 °/o $NaClO^3$ et 35 °/o K^2CrO^4, il se forme déjà en partie PbO^2 et 46 °/o de $PbCrO^4$; pour 1,5 °/o de sels solubles dont 60 °/o de $NaClO^3$, il se forme PbO^2, de l'O libre et 20 °/o de $PbCrO^4$; pour 50 °/o de $NaClO^3$, il n'y a presque plus de $PbCrO^4$ formé. Les auteurs augmentent la quantité totale de sels sol. de sodium et obtiennent des résultats variables; cependant pour 16 °/o de sels solubles, dont 90 °/o de $NaClO^3$, on a le rendement théorique et une tension de bain très basse, soit 1,7 volt. Enfin, ils emploient d'autres sels; les uns se comportent bien, les autres mal suivant la concentration: $NaAzO^3$, acétate Na, butyrate. $NaAzO^3$ semble donner les meilleurs résultats. Avec K^2CrO^4 pur seul et à des conc. diverses, le meilleur rendement fut d'env. 40 °/o. Le ppté se forme d'autant plus près de l'anode et a d'autant plus de chances d'adhérer à celle-ci que la conc. en CrO^4 et la D. de courant est plus élevée. Le $PbCrO^4$ passe insensiblement du jaune à l'orange sale; vraisemblablement comme pour HgO, on a affaire à une augmentation de volume des grains du ppté. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 255-264; 1/5, [28/3]. (*O. Dony.*)

Erich Müller et O. Friedberger, *Préparation des sels de l'acide persulfurique par électrolyse sans diaphragme.* Les aut. recherchent si l'on peut obtenir avec un bon rendement les sels persulfuriques sans emploi de diaphragme et si cette formation de sels d'ac. persulfurique se produit aussi en solution neutre. En sol. acide K^2SO^4, soumis à l'électrolyse sans diaphragme, donne 35 °/o de persulfate par rapport au courant employé. Avec $(AzH^4)^2SO^4$ en sol. neutre et addition de chromate, on atteint 80 °/o du rendement. Ces rendements ne le cèdent pas à ceux obtenus avec les diaphragmes et la tension peut être notablement abaissée. — *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 230-236; 24/4, [26/3]. Dresde, Electrochemisches Lab. der K. S. Tech. Hochschule. (*O. Dony.*)

W. Muthmann, H. Hofer et L. Weiss, *Préparation des métaux du groupe du cérium par l'électrolyse ignée.* Les aut. décrivent d'abord l'app. dont ils se sont servi, et leurs essais préliminaires sur la cryolithe et le chlorure de plomb.

Pour la prépar. du Ce métall., ils partent du chlorure anhydre $CeCl^3$. Comme il est très hygroscopique, on l'introduit rapid. dans l'app. avec un peu de KCl décrépité. On emploie un courant de 30 à 40 amp. sous 12 à 15 volts. Le Cl se dégage viv. sous forme de bulles, et le métal fondu est recueilli sous forme de gros globules. Il est très pur et contient 99,92 °/o de Ce. Le métal est gris, brillant, et se recouvre à l'air, après quelques heures, d'une couche noire d'oxyde; D = 6,786.

Le néodyme s'obtient d'une façon analogue à partir de son chlorure avec un courant de 56 amp. sous 25 volts; on ajoute un peu de $BaCl^2$ pendant l'électrolyse. Nd métall. est blanc d'argent et très brillant, mais il s'oxyde assez rapid. à l'air.

En électrolysant la cérite dissoute dans la cryolithe fondue, on arrivera prob. à préparer un alliage de Ce et d'Al; l'essai a été fait avec une électrode de fer, et l'alliage obtenu contenait du fer; avec une électr. de charbon, l'alliage sera probabl. pur. En électrolysant un mélange de chlorures de cérium et de plomb, on obtient égal. un alliage de Ce et Pb.

Les aut. décrivent enfin un autre app. pour préparer les métaux du groupe du Ce en grande quantité et les méthodes qu'ils emploient pour obtenir la matière première à l'état pur. L'oxyde de cérium est transformé en carbure au four électrique; traité par HCl, il donne ensuite fac. le chlorure de Ce. — *A.*, 1902, 320, n° 2, 231-69; 30/1. Munich, Anorg. chem. Lab. der K. techn. Hochschule. (*L.*)

X., *Séparation électrolytique de l'étain.* On peut faire un parallèle très curieux entre le procédé bien connu de Hoepfner pour l'extraction du Cu de ses minerais, et le procédé de Paul Bergsoe pour la récupération électrolytique de l'étain des résidus et des déchets. Le procédé Hoepfner, reposant sur la valence variable du Cu, consiste à amener un sel de Cu à son plus haut état d'oxydation en contact avec le minerai, duquel le Cu entre en sol.; le solvant est ainsi réduit de l'état cuivrique à l'état cuivreux, et cette sol. est électrolysée avec des anodes insol.; il se dépose la moitié de son métal, tandis que le restant, ramené à sa valence originale, reconstitue le solvant. Bergsoe fait agir le chl. stannique sur les subst. contenant l'Sn, soumet les sels stanneux formés au traitement électrolytique ci-dessus, revient à la valence originale, reconstitue le solvant et récupère une qu. de métal équivalente à celle qui se dissout. Les deux méthodes sont simples et paraissent identiques en théorie. Le procédé Hoepfner a rencontré en pratique de très sérieux obstacles: l'act. du solvant sur les minerais communs de Cu, les sulfures, est si lente, qu'elle rendait douteuse l'application pratique du procédé; cette difficulté n'existe pas avec le procédé Bergsoe, car les sels stanniques sont des solvants énergiques. Cependant, le trait. des résidus d'Sn a présenté dans la pratique un problème très difficile, étant donnée la tendance qu'a le fer d'entrer en solution avec l'Sn. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 8; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Ch. Moureu et R. Delange, *Recherches sur les carbures acétyléniques. Synthèse d'acétones à fonction acétylénique. Nouvelle méthode de synthèse de dicétones β. Dédoublement des acétones*

Digitized by Google

acétyléniques par les alcalis. Ce travail est la réunion d'une série de mém. publiés aux *C. r.*, et au *Bl.*, et déjà analysés dans le *Rép.*, 1901, 1, 235, 305, 412 et 1902, 2, 134. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 239-268, Février. Paris. (*A. Granger.*)

Ch. MOUREU et H. DESMOTS, *Sur la condensation des carbures acétyléniques vrais avec l'aldéhyde formique: méthode générale de synthèse d'alcools primaires à fonction acétylénique.* — Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.*, 1901, 1, 350).— *Bl.*, 1902, [3], 27, 360-366; 5/5. (*V. Thomas.*)

Ch. MOUREU et H. DESMOTS, *Sur la condensation des carbures acétyléniques vrais avec les aldéhydes: méthode générale de synthèse d'alcools secondaires à fonction acétylénique.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.*, 1902, 2, 184. — *Bl.* 1902, [3], 27, 366-374; 5/5. (*V. Thomas.*)

Ch. MOUREU et R. DELANGE, *Sur la condensation des éthers formiques avec les carbures acétyléniques vrais: méthode de synthèse d'aldéhydes acétyléniques.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.*, 1901, 1, 412). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 374-377; 5/5. (*V. Thomas.*)

Ch. MOUREU et R. DELANGE, *Sur le dédoublement des aldéhydes acétyléniques par les alcalis.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voy. *Rép.* 1901, 1, 412).— *Bl.*, 1902, [3], 27, 377-387; 5/5. (*V. Thomas.*)

Ch. MOUREU et R. DELANGE, *Sur la condensation des carbures acétyléniques vrais avec les éthers-sels. Méthode de synthèse d'acétones acétyléniques et d'éthers β-cétoniques.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 134). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 378-392; 5/5. (*V. Thomas.*)

P.-N. RAIKOW, *Sur la température d'inflammation des alcools gras monovalents et de leurs solutions aqueuses.* Continuation des rech. antérieures de l'aut. (*Ch. Ztg.*, 1899, 23, 145). Travail impossible à résumer en quelques lignes. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 436-39; 4/5. Sofia, Chem. Labor. d. Hochschule. (*Willenz.*)

P. CARRÉ, *Action du trichlorure de phosphore sur la glycérine et le glycol.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 86). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 264-269; Institut de Chimie appliquée. Paris. (*V. Thomas.*)

F.-F. SÉLIVANOF, *Sur la synthèse des composés contenant le radical butyle tertiaire.* L'aut. emploie le chlorure de butyle tertiaire qu'il fait réagir sur divers composés. Les conditions de la réact. influent beaucoup sur le résultat. Le meilleur rend. a été obtenu en abandonnant à la tempér. ord., pendant quatre mois, un mélange de 75gr. d'aniline et de 50gr. de $(CH^3)^3CCl$, ce qui a fourni 25gr. de chlorhydrate de tertiobutylaniline. La base bout à 204-205°, $D_4^{18} = 0,9273$; le chlorhydrate se décompose par fusion en isobutylène et chlorhydrate d'aniline. La tertiobutylparatoluidine est une huile bouillant à 227-228°; son chlorhydrate est fusible sans décomp. L'aut. a aussi préparé le chlorhydrate de tertioamylaniline. — Ж., 1902, 34, [11], 12. Novaïa Alexandria, Institut agronomique et forestier. (*Corvisy.*)

W. WISLICENUS et W. STOEBER, *Action de l'alcool méthylique sur les sels d'acides faibles.* La comb. du cuivre avec l'éther acéto-acétique $\begin{array}{c} CH^3.C.O.Cu.O.C.CH^3 \\ \| \qquad\qquad \| \\ COOC^2H^5CH \qquad HC.COOC^2H^5 \end{array}$ traitée par un grand excès d'alc. méthylique anhydre, fournit un méthylate basique du sel précéd., caract. par sa couleur bleue et sa faible solubilité, $\begin{array}{c} CH^3.C.O.Cu.O.CH^3, \\ \| \\ COOC^2H^5.CH \end{array}$ en même temps qu'une moléc. d'éther est mise en liberté. Cette action de l'alcool est générale et l'on peut, en faisant varier la base et l'ac., obtenir des méthylates bas. des comb. de Mg, Co, Ni avec l'éther acéto-acétique, de Cu avec l'éther chloracétique et de l'acétate de Cu: $CH^3.CO.O.Cu.O.CO.CH^3 + CH^3.OH = CH^3.CO.O.Cu.O.CH^3 + CH^3.COOH$.

Dans qq cas on ne constate pas ce phénomène (Ex: comb. de Cu et Ni avec l'éther oxalique, sel ferrique de la benzoylacétone); mais ce fait est prob. dû à la sol. du comp. formé dans l'alc. méthyl. L'aut. fait remarquer que cette action de l'alcool est tout à fait anal. quant aux résultats à celle de l'eau, hydrolysant les sels sol. pour former des sels bas. diff. sol.; il propose de la nommer par analogie *alcoolyse:* elle pouvait être prévue en se basant sur la théorie d'ARRHÉNIUS et la conduct. des alcools. Les méthylates bas. sont facil. transf. en comp. neutres par les dissolv. et surtout le benzène; la couleur repasse du bleu au vert et il se ppte une comb. organique du Cu qui semble être $Cu(OCH^3)^2$. Suit la descript. de la prép. et des prop. de comb. organ. et de sels basiques de Cu, Ni, Co, Mg, Fe. — *B.*, 1902, 35, 539-550; 8/2, [29/1]. Wurzbourg, chem. Laborat. Univers. (*E. Campagne.*)

Louis HENRY, *Sur l'addition de l'acide hypochloreux au propylène.* Article de polémique, relatif à la note de TIFFENEAU, parue récemment aux *C.r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 238). Revenant sur des faits déjà anciens, l'aut. admet aujourd'hui que, lors de l'addition de Cl(OH) au propylène, il se prod. simultanément les deux chlorhydrines $CH^2Cl.CH(OH).CH^3$ et $CH^2(OH).CHCl.CH^3$. — *C.r.*, 1902, 134, 1070-1072; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

Marcel DESCUDÉ, *Sur l'action mutuelle des chlorures d'acides et du méthanal.* L'aut. a montré précédemment que $ZnCl^2$ provoquait instantanément la comb. d'un chlorure d'ac. R.COCl avec le méthanal polymérisé. Dans cette condensation, il se forme des comp. du type $R.CO.OCH^2Cl$ et, sui-

vant qu'on opère avec les chlorures d'ac. mono ou bibasique, les comp. $(R.COO.)^2CH^2$ et $(R.CO)^2O$. Le mécanisme de la réact. se conçoit aisément : on a successivement les trois réactions suivantes :

$$(a)\quad C^6H^5.COCl + CH^2O = C^6H^5.CO.OCH^2Cl$$
$$(b)\quad 2(C^6H^5.CO.O.CH^2Cl) = (C^6H^5.CO)^2O + (CH^2Cl)^2O$$
$$(c)\quad 2(C^6H^5.CO)^2O + CH^2O = (C^6H^5.CO.O)^2CH^2$$

Avec le chlorure de phtalyle, seules les réact. (*a*) et (*b*) se prod., mais elles se prod. toutes en même temps avec le chlorure d'acétyle. — *C. r.*, 1902, 134, 1065-1067 ; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

L.-J. Simon, *Sur quelques dérivés de l'éther pyruvylpyruvique.* L'aut. est parvenu à transf. la comb. $CH^3.C(Az.C^6H^5).CO.CH^2.C(Az.C^6H^5).CO^2C^2H^5$ [éther A], prod. par l'action de l'aniline sur le pyruvate d'éthyle, en l'éther αγ-dicétonique $CH^3.C(:Az.C^6H^5).CO.CH^2.CO.CO^2.C^2H^5$ [éther B]. Le remplacement du groupe $(Az.C^6H^5)$ par un at. d'O. peut être réalisé de plusieurs manières et en particulier au moyen de l'ac. sulfurique à 66° B. L'éther αγ-dicétonique est un corps blanc crist., F. 139-140° sans décomp., très sol. dans la pyridine. La potasse en excès le transf. en ac. dicétonique $CH^3.C(:Az.C^6H^5).CO.CH^2.CO.CO^2H$, ac. crist.. F. 132-133° avec dég. gazeux.

L'éther $CH^3.C(Az.C^6H^5).CH^2).CO.CH^2.C(.Az.C^6H^5CH^2.)CO^2C^2H^5$ se comporte vis-à-vis de SO^4H^2 à 66° B comme le dérivé précédent. On obt. un corps, F. 152° présentant les propriétés de l'éther B. Au contraire, si l'on soumet à la même action les autres éthers (amylique actif, isoamylique, allylique) la réaction paraît différente. Avec l'ac. à 66°, les éthers restent inaltérés. Avec un ac. chargé d'anhydride (25 ou 50 %), tous les éthers se dissolvent, mais l'aut. n'a pu isoler les prod. de transf. en opérant comme avec les premiers termes de la série. Il n'est pas impossible que, dans ces conditions, l'élimination du radical aromatique soit plus complète et que l'éther formé soit l'éther pyruvylpyruvique encore inconnu. — *C. r.*, 1902, 134, 1063-1065 ; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

G. Errera et F. Perciabosco, *Action des halogènes ou de l'éther bromocyanacétique sur l'éther sodiumcyanacétique.* Par l'action des halogènes sur l'éther sodiumcyanacétique, il ne se forme pas l'éther dicyanosuccinique ; les aut. ont obtenu des prod. de condens. de trois mol. d'éther cyanacétique, les uns à chaîne ouverte (dérivés de l'ac. aconitique), les autres à chaîne fermée (dérivés triméthyléniques). Le composé décrit par Thorpe et Young (*Soc.*, 77, 930) comme éther dicyanosuccinique (F. 120°) est probablement l'éther triméthylènetricyanotricarbonique (F. 119°,5) obtenu par les auteurs.

La réaction a lieu en faisant agir à froid l'iode ou le brome en sol. éthérée sur l'éther cyanacétique sodé ; le rendement est meilleur lorsque l'on emploie l'éther bromocyanacétique au lieu des halogènes, toujours en présence d'éther. En traitant le prod. de la réact. par l'eau, il se sépare une substance solide qui est un mélange de deux autres, l'une (A) insol. dans le bzn. bouillant, l'autre (B) sol. dans ce dissolvant. Un troisième produit (C) reste en sol. dans l'éther, tandis que le bromure de sodium formé passe dans l'eau.

La substance A, qui est l'*éther sodiumdicyanaconitique*

$$\begin{array}{ccccc} AzC.CNa & — & C & ═ & C.CAz \\ | & & | & & | \\ COOC^2H^5 & & COOC^2H^5 & & COOC^2H^5 \end{array},$$

crist. de l'alcool en prismes monocliniques jaunes, F. 245° avec décomp. Par l'action de l'eau ou mieux d'une sol. de carbonate de sodium, elle donne l'*éther sodiumdicyanoglutaconique.* Par l'action des ac. sur l'éther sodiumdicyanaconitique, il se forme d'abord l'*éther dicyanaconitique*, F. 145°. Par l'action prolongée des ac., il se change en *éther iso-imidodicarboaconitique* ou *6-imido-Δ^3-dihydrocoumaline-3:4:5-tricarbonique.* Celui-ci crist. de l'alcool dilué avec 1 mol. d'eau qu'il perd dans le vide sur H^2SO^4 ; F. 70°. Les aut. en ont déterminé le poids moléculaire en solution acétique. L'iso-imide est saponif. par les alcalis avec formation de l'*éther cyanaconitique*, peu stable. Si l'on fait bouillir l'iso-imide avec l'alcool absolu, elle se transforme en un isomère qui est l'*éther dioxy-β-carbocinchoméronique*, ou sa forme desmotropique, aig. blanches, sol. dans l'alcool, F. 137°. Saponifiée avec 2 mol. de Na OH à l'éb., elle donne l'*éther monoéthylique de l'acide dioxycinchoméronique*, $C^5HAz(OH)^2(COOH)(COOC^2H^5)$, crist. de l'alcool dilué en aig. qui se décomp. à 215°. L'*éther dioxycinchoméronique* neutre, isomère de l'éther dioxydinicotinique de M. Guthzeit, se forme par l'action de HCl bouillant sur l'iso-imide ; crist. de l'alcool en écailles incolores, sol. dans l'éther et dans le benzène, F. 157° ; les eaux mères chlorhydriques contiennent l'ac. citrazinique.

La substance B est l'*éther triméthylènetricyanotricarbonique*, sol. dans l'alcool, F. 119°,5. Sapon. avec les alcalis ou avec la baryte à chaud, il donne l'ac. triméthylènetétracarbonique ; sapon. avec la baryte diluée à froid, il se forme le *tricyanotriméthylène*, crist. de l'alcool en écailles blanches, peu sol. dans l'eau, F. 188-189°.

La substance C est l'*éther triméthylènedicyanotétracarbonique*, dont les aut. expliquent la formation en admettant que l'éther cyanacétique du commerce contient de l'éther malonique comme impureté. Cet éther crist. en formes monocliniques ; saponif. avec la baryte, il donne l'ac. triméthylènetétracarbonique. — *G.*, 1902, 32, [1], 9-34 ; 17/2, [12/9.01]. Messine, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

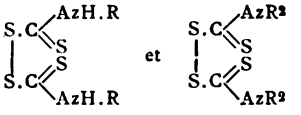
Th. Posner, *Contribution à l'étude des disulfones. IX : Communication complémentaire sur les dérivés sulfurés des cétones non saturées.* Les cétones renf. une double liaison réagissent avec les mercaptans suivant le schéma : $XY:C:CH.CO.CH^3 + 3\,R.SH = XY.C(S.R).CH^2C(SR)^2CH^3 + H^2O$. Celles qui renf. deux doubles liaisons : $XY:C:CH.CO.CH:CYX + 2R.SH = XY:C(SR).CH^2.CO.CH^2.C(S.R)YX$. Ce mercaptol, oxydé, fournit la disulfone corresp. : $XY:C(SO^2R)CH^2.CO.CH^2.C(SO^2.R)YX$. Dans certaines cond. favorables, on peut obtenir par condens. avec les mercaptans un dérivé tétrathioné $XY:C(S.R).CH^2C(SR)^2CH^2.C(SR)YX$. Celui-ci, par oxydation, se décomp. avec reconstitution des groupes cétoniques, tandis que les moléc. de mercaptan fixées à la

Digitized by Google

faveur des doubles liaisons s'oxydent normalement. Le mém. cont. l'étude d'un grand nombre de prod. d'add. de ce genre obtenus avec divers mercaptans.

La facilité d'entrer en réaction que possèdent les groupes CO est fort. diminuée par la présence d'une double liaison, et la faculté de donner des disulfones est annulée par la présence de deux doubles liaisons. Un tableau fac. à consulter résume les résultats expérimentaux obtenus. — *B.*, 1902, 35, 799-816 ; 22/2, [1/2]. Greifswald, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

J. von Braun, *Etude des produits d'oxydation de l'ac. dithiocarbamique.* L'oxydation du mélange d'une amine avec le sulfure de carbone $2AzH^2R + CS^2$ s'effectue comme si les composants se combinaient pour former des sels de l'ac. dithiocarbamique : $\begin{matrix} RHAz \\ RH^2Az.HS \end{matrix}\!\!>C:S$ et $\begin{matrix} R^2Az \\ R^2HAz.HS \end{matrix}\!\!>C:S$, lesquels, par oxydation, fournisssent des disulfures (*thiuramdisulfide*) :



Cette oxydation peut être réalisée au moyen de l'iode, du brome, de l'eau oxygénée, du persulfate de potassium. Le mém. contient les modes de prép. et la description d'un grand nombre de composés de ce genre ainsi obtenus. — *B.*, 1902, 35, 817-830 ; 22/2, [10/2]. Göttingue, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

J.-H. Fenton et J.-H. Ryffel, *Semialdéhyde mésoxalique.* Le chlore est absorbé lentement par une sol. d'ac. tartarique en prés. de sel ferreux, et le prod. formé, après élimination de l'ac. non attaqué, possède toutes les prop. d'un aldéhyde. Avec la phénylhydrazine, il donne par ex. un ppté orangé clair, identique avec l'osazone obt. préc. par Nastvogel à part. de l'ac. dibromopyruvique (*A.*, 1888, 248, 85) et par Will (*B.*, 1891, 24, 400 et 3831). Cette osazone, de const. $CH:Az^2H(C^6H^5).C:Az^2H(C^6H^5).CO^2H$, F. 222-224°, corresp. soit à l'ac. hydroxypyruvique, à la semi-aldéhyde tartronique, ou à la semi-aldéhyde mésoxalique.

L'hydroxylamine fourn. la dioxime $CH:AzOH.C:AzOH.CO^2H$, ou ac. dioximidopropionique, identique à celle obt. par Söderbaum à partir de l'ac. dibromopyruvique (*B.*, 1892, 25, 904). Par oxydation à l'aide de l'oxyde de cuivre, elle fourn. de l'ac. mésoxalique.

Il est probable que dans cette réact. il y a form. initiale d'ac. dihydroxymaléique, Cet ac. fourn. du reste directement le semi-aldéhyde mésoxalique par oxydation avec les sels ferriques d'après l'équation : $C^4H^4O^6 + Fe(SO^4)^3 = C^3H^2O^4 + 2SO^4Fe + SO^4H^2 + CO^2$.

Après élimination des sels de fer et de l'ac. minéral, on obt. un prod. sirupeux que les aut. n'ont pu encore faire crist. — *Proc.*, 1902, 18, 54 ; 13/3 et *Soc.*, 1902, 81, 426-436 ; Avril. (*V. Thomas.*)

U. Schiff, *Séparation des fonctions acide et basique dans les solutions des amino-acides par le moyen du formaldéhyde.* Les amino-acides réagissent presque neutres, parce que les groupes AzH^2 et COOH ont la tendance à se saturer l'un l'autre. Mais si l'on ajoute à la sol. de l'ac. amidé de l'aldéhyde formique, il se forme le dérivé méthylénique de l'amine et la fonction acide se manifeste. L'aut. avait déjà étudié sous ce point de vue les asparagines, la glutamine et plusieurs méthylasparagines ; maintenant il a étudié le glycocolle, l'α-alanine, la taurine, la leucine, la tyrosine, l'ac. aspartique et l'ac. tétraspartique. Pour l'α-alanine, il a analysé aussi le sel de cuivre de la méthylène-alanine qui se forme par l'action de l'aldéhyde formique, et dont la composition est $(C^4H^7.AzH^2.CO^2)^2Cu + 2H^2O$. Tous les amino-acides indiqués sont presque neutres en sol. aqueuse; mais en présence de l'ald. formique on peut titrer par la potasse normale leur acidité. Au contraire, le phénylglycocolle et les ac. aminobenzoïques sont déjà monobasiques sans y ajouter l'ald. formique. L'action de l'ald. formique sur les amino-acides s'affaiblit en augmentant la dilution; il est nécessaire dans ce cas d'ajouter un excès d'aldéhyde pour obtenir le même résultat. La méthode de l'aut. pour la séparation des fonctions basique et acide par le formaldéhyde peut être appliquée aussi aux sels ammoniques, dont on peut titrer directement l'ac. en sol. aq. après addition de l'aldéhyde.— *G.*, 1902, 32, [1], 97-115 ; 6/3 [14/10.01]. Florence. Inst. d'études supér. (*Rossi.*)

Conrad et Reinbach, *Sur les éthers de l'ac. anilinomalonique et leurs dérivés.* On sait que, dans les éthers maloniques halogénés, l'at. d'halogène peut être remplacé par l'ammoniaque ou l'aniline. L'éther méthyl. de l'acide malonique bromé $CHBr(COO.CH^3)^2$ est chauffé avec deux moléc. d'aniline pend. 2h. au b.-m. ; par add. d'eau et d'un peu d'HCl, l'éther méthylique de l'ac. anilinomalonique se sépare sous forme d'une huile qui ne tarde pas à se prendre en masse. On la purifie par crist. dans l'alcool bouillant; on obtient des gros crist. rhombiques incol., F. 68°, fac. sol. bzn., éther acét. et chlf. Le chlorhydrate $HCl.C^6H^5.AzH.CH(COOCH^3)^2$ se décomp. à 180-190° suivant la réac. : $2HCl,C^6H^5.AzH.CH(COOCH^3)^2 = 2CH^3Cl + 2CH^3OH + 2CO^2 + C^6H^5Az\begin{matrix} CH^2CO \\ COCH^2 \end{matrix}\!\!>AzC^6H^5$, ou diphényldiacipipérazine, F. 263°. Les aut. décrivent les prop. de toute une série d'éthers anilinomaloniques dans lesquels l'H de CH est remplacé par $CH^3, C^2H^5, C^7H^7, CH^2.C^6H^4.AzO^2$. Par bromuration, Br se fixe sur le noyau benzénique.

Digitized by Google

En rempl. l'ac. malonique monobromé par le dérivé dibromé, on obtient l'éther diméthylique de l'ac. dianilinomalonique, F. 124-125°. L'éther de l'ac. anilinomalonique chauffé fournit l'éther méthyl. de l'ac. indoxylique avec perte d'alcool; ce dernier perd à son tour une moléc. d'alcool et fournit de la diacipipérazine [2 : 5], qui est un anh. de l'ac. diindoxylique. — *B.*, 1902, 35, 511-525; 8/2, [20/1]. Aschaffenbourg, chem. Laborat. der forstl. Hochschule. (*E. Campagne.*)

G. Komppa, *Sur l'acide triméthylsuccinique bromé et la β-lactone de l'ac. triméthylmalique.* L'ac. triméthylsuccinique, traité par le tribromure de phosphore et le brome, fournit un mélange de l'ac. et de l'anhydride triméthylsuccinique bromé, fondant à 187° env.; ce mélange, traité par l'oxyde d'argent humide, fournit la β-lactone de l'ac. triméthylmalique, qui const. de belles aig., F. 118-120°. La distil. de ce comp. fournit un corps, F. 67°, lequel est vraisembl. l'anhyd. de l'ac. oxytriméthylsuccinique. — *B.*, 1902, 35, 534-535; 8/2. Helsingfors (Finlande), Labor. Polytechnikum. (*E. Campagne.*)

E.-E. Blaise, *Sur un nouvel acide diméthylglutarique.* L'oxypivalate d'éthyle, Eb. 85-87° sous 16mm., réag. sur PBr^5 en donnant le bromopivalate d'éthyle, Eb. 83-84° sous 20mm. Le rendement en éther bromé ne dépasse pas 35 %. Il se forme en même temps un liq. huileux et ac. qui, saponifié par KOH, fourn. le phosphate dioxypivalique: $(OH)PO[O.CH^2.C(CH^3)^2CO^2H]^2 + H^2O$. Ce corps perd son eau à 100° et fond à 147°; il est triacide à la phtaléine, il donne des sels bien crist. et présente une extraordinaire résistance à la saponification.

Condensé, en sol. dans l'alc. absolu, avec le cyanacétate d'éthyle potassé, le bromopivalate d'éthyle fourn. un éther cyané $C^2H^5.O.CO(CH^3)^2C.CH^2.CH.(CAz).CO^2.C^2H^5$, Eb. 166° sous 16mm.. La saponification de l'éther cyané et la décomp. par la chaleur du comp. malonique formé donnent un ac. qui a été purifié par transf. en anhydride. Cet anhydride est un liq. Eb. 165-167° sous 34mm., crist. par refroidissement dans CH^2Cl. Par éb. avec de l'eau, l'anhydride donne un ac. $C^7H^{12}O^4$, F. 74-75°. Cet ac. est très résistant à l'oxydation: chauffé à 115-120° 3h. avec 1 p. d'ac. azotique et 3 p. d'ac. sulfurique, il n'est pas sensiblement altéré. Cet acide est différent de tous les ac. $C^7H^{12}O^4$ connus. L'aut. s'efforce de déterm. la const. de cet ac. — *C. r.*, 1902, 134, 1113-1115; [12/5*]. (*V. Thomas.*)

L. Claisen et K. Meyer, *Etude sur l'amide de l'ac. acétoacétique.* Cette amide, $CH^3.CO.CH^2.CO.AzH^2$, s'obtient en faisant digérer pend. plusieurs semaines l'éther acéto-acétique avec une sol. aq. d'AzH^3 à 10 %. La partie aq. contient l'amide cherchée; on l'évapore dans le vide au b.-m.; il reste un sirop qui, conservé sous une cloche en prés. d'H^2SO^4, crist. lent.; le rend. est de 30 à 40 % du poids d'éther acétoacétique mis en œuvre. Cette amide fond à 50°, est fac. sol. eau et alcool, insol. éth. Le sulfate de cuivre ammoniacal ppte de sa sol. aqueuse un sel vert bien crist. $C^4H^6(AzO^2)^2Cu$.

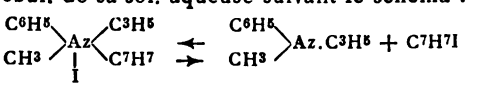
Si l'on essaie de distiller l'amide de l'ac. acéto-acétique, deux moléc. se condensent avec perte d'eau pour donner très vraisembl. l'amide de l'ac. lutidinecarbonique de Nieme et von Pechmann (*A.*, 261, 206). — *B.*, 1902, 35, 583-584; 8/2, [23/1]. Kiel, chem. Institut. (*E. Campagne.*)

V.-L. Oméliansky, *Sur les fermentations de la cellulose.* La cellulose (papier à filtrer) est placée dans un ballon avec une sol. de sels minéraux nutritifs et de la craie; on l'ensemence avec de la vase ou bien du fumier de cheval, et l'on maintient la température. à 35°. Après un temps variable, souvent très long, la fermentation s'établit; le papier se dissout, ne laissant qu'un faible résidu; la craie se dissout également et sert à neutraliser les acides formés; les gaz qui se dégagent sont un mélange de CO^2 et CH^4, ou bien de CO^2 et H; l'aut. a pu établir les conditions pour que ce soit l'une ou l'autre de ces fermentations qui se développe. Les filaments du papier portent des amas de bacilles très fins, un peu courbes, terminés par une spore sphérique. Les bacilles des deux fermentations sont semblables, mais ceux qui dégagent CO^2 et H sont environ une fois et demie plus gros que ceux qui dégagent CH^4 et CO^2. Ces fermentations, surtout la f. méthanique, sont assez rapides; il est probable que les microbes observés par l'aut. jouent le rôle principal dans les phénomènes de décomp. naturelle de la cellulose, — Ж., 1902, 32, [II], 7; IXe Congrès des naturalistes russes. (*Corvisy.*)

G.-T. Morgan, *Influence de la substitution sur la facilité de réaction des amines aromatiques.* Lorsque, dans la m-phénylènediamine, on introduit des groupes méthyles en o. par rapport à l'azote, elle réagit moins fac. avec les agents de méthylation. Si les 3 places o. sont occupées, le chlorure et le bromure de méthyle ne réag. plus du tout.

Les diamines tertiaires cont. une position para-ortho libre par rapport à l'Az sont des substances entrant fac. en réact. Elles noircissent à la lumière, donnent des chloroplatinates instables et réag. fac. avec le formaldéhyde et les sels diazoniums. — *Proc.*, 1902, 18, 87-88; 25/4. (*V. Thomas.*)

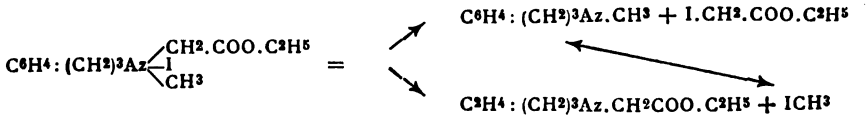
E. Wedekind. *Observations sur la simple et double dissociation des sels quaternaires d'ammonium.* (VIIIe *Communication sur l'azote pentavalent*). L'iodure de benzylallylméthylphénylammonium se dissocie par l'ébul. de sa sol. aqueuse suivant le schéma :



L'étude des ammoniums renf. le rad. CH^2COOR de l'éther acétique du type $R^3Az\langle^{CH^2COOR}_{Halog.}$ dont l'aut. a décrit un gd nombre de dérivés (*A.*, 1901, 318, 109), a montré que ces sels, soumis à l'action de la chaleur, fondent, puis se reprennent en masse pour fondre à nouveau à une temp. plus

Digitized by Google

élevée. Comme il se forme ainsi des sels quarternaires qui ne renf. plus le radical CH^2COOR, on est en présence d'une double dissociation s'effectuant dans deux directions diff. pour fournir les quatre produits suivants :

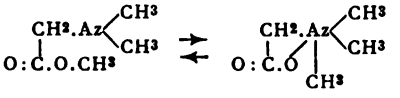


L'iodure de méthyle et la méthyltétrahydroquinoléine ayant une tend. très marquée à se comb. (indiquée par une double flèche), tandis que les deux autres prod. sont indifférents l'un vis-à-vis de l'autre, le produit solide de la réaction est l'iodure de diméthyltétrahydroquinoléine.

Les dérivés de l'éther iodo-acétique et des anilines tertiaires ord. se comportent de même sous l'act. de la chaleur : $2\,(C^6H^5)(CH^3)^2Az(CH^2.COOR)\,I = (C^6H^5)(CH^3)^2Az(CH^3)\,I + (C^6H^5)(CH^3)Az.CH^2.COOR + I.CH^2COOR$.

Le mémoire contient l'étude d'un certain nb. de dissoc. de ce genre et de leurs prod. — *B.*, 1902, 35, 766-776 ; 22/2 [3/3]. Tübingen, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

R. Willstaetter, *Etude sur les bétaïnes.* Dans un long mémoire, l'aut. étudie la transposition moléc. par laquelle les éthers des acides aminés se transf. en bétaïnes et réciproq. les bétaïnes en ac. aminés.



Au-dessous de 135°, les deux formes isomériques sont stables ; entre 135 et 293°, la bétaïne est la forme stable, l'éther la forme instable ; au-dessus de 293°, la bétaïne n'est plus susceptible d'exister. Dans l'intervalle de temps compris entre 135 et 293°, le rend. en bétaïne aug. à mesure que l'on s'éloigne du point d'ébull. de l'éther. La réaction se complique de réactions accessoires (form. d'amines). L'aut. a étudié un gd nb. de transpositions de ce genre ; un tableau fac. à consulter indiq. les princip. résultats expérimentaux obtenus. — *B.*, 1902, 35, 584-620 ; 8/2, [4/1]. (*E. Campagne.*)

Favrel, *Action des éthers maloniques sur les chlorures diazoïques et tétrazoïques.* Le chlorure de tétrazodiphényle réag. sur le malonate d'éthyle en sol. acét. avec form. de petites lamelles jaunes, F. 178-180°, de *diphényldihydrazone-malonate d'éthyle* $[C^6H^4.AzH.Az : C(CO^2C^2H^5)^2]^2$. Les alcal. en sol. alc. donnent l'ac. correspondant, sous forme d'une poudre jaune clair, insol. dans les solvants usuels à fr.; à ch., il y a décomp. avec dég. de CO^2. Le *diphényldihydrazone-malonate de méthyle* est en petits crist. de couleur jaune, F. 217-220°. L'*o-ditolyldihydrazone-malonate d'éthyle* est en crist. rouge orangé, F. 188-190°. L'*o-ditolylhydrazone-ac. malonique* est en lamelles de couleur orangée, décomp. à 195-200°. L'*o-ditolyldihydrazone-malonate de méthyle* est une poudre jaune, F. 210-212°. L'*o-anisyldihydrazone-malonate d'éthyle* est en crist. de couleur orangée, F. 190-192°. L'*o-dianisyldihydrazone-malonate de méthyle* est en crist. jaunes, F. 268-270°. Tous ces corps fournissent des dérivés sodés. — Il est vraisemblable que tous ces produits représentent des dihydrazones-mésoxalates. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 313-323 ; 20/4. (*V. Thomas.*)

Favrel, *Action des éthers maloniques substitués sur les chlorures diazoïques.* La *phénylhydrazone du pyruvate d'éthyle* s'obt. en trait. le chlorure de diazobenzène par le méthylmalonate d'éthyle en sol. acét.; crist. prismatiques jaunes, F. 117-118°. La réact. de formation est la suivante: $C^6H^5.Az : Az(OH) + CH^3.CH(CO^2.C^2H^5)^2 = C^2H^5.OH + C^6H^5.AzH.Az : C(CH^3)(CO^2C^2H^5) + CO^2$. La *p-toluylhydrazone du pyruvate d'éthyle* est obt. à la façon du préc. Petites aig. jaunes, F. 106-107°. La *phénylhydrazone de l'ac. butanone-2-oïque-1*, $C^6H^5.AzH.Az : C(CO^2H)CH^2.CH^3$, prép. à partir de l'éthylmalonate d'éthyle et du chlorure de diazobenzène, a été déjà signalée, F. 152°. L'*o-toluylhydrazone de l'ac. butanone-2-oïque-1* fond à 156°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 324-328 ; 20/4. (*V. Thomas.*)

G. Favrel, *Action de l'acétylacétone et de ses dérivés de substitution sur les chlorures diazoïques et tétrazoïques.* La *diphényldihydrazone-3 de l'acétylacétone* s'obt. en trait. une mol. de chlorure de tétrazodiphényle par l'acétylacétone (2 mol.) en sol. acét. ; elle est en petits crist. rougeâtres, F. 258-260°. — Si dans la prép. préc. on emploie mol. égales de chlorure de tétrazodiphényle et d'acétylacétone, on obt. un corps différent, de couleur rouge, insol. dans les dissolvants. Le *dérivé sodé* $[C^6H^5.AzNa.Az : C : (CO.CH^3)^2]^2$ est en petits crist. rougeâtres. La *diphényldiméthylhydrazone-3 de l'acétylacétone* s'obt. en trait. le dérivé sodé préc. par le sulfate de méthyle. Petits crist. rougeâtres, F. 168-170°. *O-ditolyldihydrazone-3 de l'acétylacétone.* Petites aig. rouges, F. 250-252°. — *O-ditolyldiméthylhydrazone-3 de l'acétylacétone.* Crist. rouges soyeux, F. 247-248°. — *O-dianisyldihydrazone-3 de l'acétylacétone*, fines aig. rouge écarlate, F. 234-235°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 328-336 ; 20/4. (*V. Thomas.*)

Favrel, *Action des alkylacétylacétones sur les chlorures diazoïques et tétrazoïques.* La *monophénylhydrazone du diacétyle* $C^6H^5.AzH.Az : C(CO.CH^3)(CH^3)$ s'obt. en trait. le chlorure de diazobenzène par la méthylacétylacétone. Elle est en petits crist. jaunes, F. 134°. — *Mono-p-toluylhydrazone du diacétyle*, petits crist. jaunâtres, F. 119-120° ; obt. comme les préc. — *Mono-o-toluylhydrazone du diacétyle*, crist. d'un jaune très clair, F. 130-131°. — *Diphényldihydrazone-3*

Digitized by Google

du diacétyle. Petits crist. rougeâtres, F. 283-284°, qui se form. en versant du chlorure de tétrazodiphényle dans une sol. alc. de méthylacétylacétone. — *O-ditolyldihydrazone-3 du diacétyle*, aig. rouge écarlate, F. 240-242°. — *Monophénylhydrazone du propionylacétyle*, crist. de couleur jaune, F. 117°. — *Mono-p-toluylhydrazone-3 du propionylacétyle*, petits crist. orangés, F. 137-138°. — *Mono-o-toluylhydrazone-3 du propionylacétyle*, petits crist. jaune pâle, F. 58-60°. — *Diphényldihydrazone-3 du propionylacétyle*, crist. rouges, F. 292-294°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 336-342; 20/4. (*V. Thomas.*)

A. Seyewetz et Biot, *Sur les combinaisons du tétrazoditolylsulfite de sodium avec les amines aromatiques et les phénols, et leur transformation en colorants azoïques*. Les aut. ont reconnu que les amines aromatiques peuvent donner, avec le tétrazoditolylsulfite de sodium, des comb. non colorantes transformables en colorants azoïques, par l'action de la lumière ou par éb. prolongée avec l'alc. En mélangeant des sol. aq., saturées à fr., de tétrazotolylsulfite de sodium avec les chlorhydrates d'aniline ou de p-toluidine, on obt. une poudre jaune qui après crist. est en paillettes brillantes. Avec l'o-toluidine, le ppté, crist. en aig. rouges.

Ces diverses substances sont fusibles vers 166° avec décomp ; très peu sol. dans l'eau ou l'alc. froids, assez sol. à ch , insol. dans l'éth., le bzn. et le chlf. Les ac. les décomp. lentement à l'éb. avec dég. de SO^2. Les sol. alcal. les dissolvent à ch., elles les dédoublent en amines et tétrazoditolylsulfite alcal. Les mat. col. qu'elles fournissent par éb. de leur sol. alc. sont identiques à celles obtenues par l'action de l'aniline ou des toluidines sur le tétrazoditolyle.

Avec la p-phénylènediamine, on obtient des comp. analogues. Il en est de même avec les α et β-naphtylamines et l'α-éthylnaphtylamine.

Les comp. dans lesquels le résidu diazoïque a pu se fixer en p. par rapport au groupe AzH^2 de l'amine réagissante sont seuls diazotables. Les diazoïques formés donnent de nouvelles matières colorantes présentant peu d'intérêt. — *C. r.*, 1902, 134, 1068-1070; [5/5*]. (*V. Thomas.*)

E. Noelting et G. Thesmar, *Sur les xylylène-diamines et les matières colorantes qui en dérivent*. Dans leur mém. les auteurs résument les principales réact. des xylylène-diamines qui ont déjà été décrites aux *B.*, 1901, 34, 22/1. Les quatre o-diamines se condensent très fac. avec la phénanthrènequinone en sol. acét. en donnant des azines bien crist. en aig. jaunes, sol. avec coloration rouge dans SO^4H^2 conc. ; les méthyles se trouvant en 3 : 4; 4 : 5 ; 3 : 5 et 3 : 6. Les 4 o-xylylène-diamines donnent en sol. acét. avec $Ca(OCl)^2$ un ppté, mais seulement avec la diamine dans laquelle les deux positions *para* vis-à-vis des groupes AzH^2 sont occupées ; les aut. ont pu obt. la chlorimine à l'état pur et crist. La chlorimine réag. très fac. avec les amines primaires, secondaires et tertiaires ainsi qu'avec les phénols en donnant des mat. colorantes, ayant, dans le cas des amines, les caractères généraux des safranines. L'aniline donne une mat. col. rouge; la diméthylaniline un violet bleu.

Les trois métadiamines ayant une position p. libre vis-à-vis d'un groupe AzH^2 donnent très facil. des chrysoïdines. La position des groupes CH^3 exerce une grande influence sur les nuances. Les méta-xylylène-diamines donnent fac. des eurhodines et ici encore l'influence de la position des CH^3 sur la nuance est considérable. Les trois para-diamines donnent nettement par oxydation les trois quinones. Avec $Ca(OCl)^2$ on obt. les trois chloroquinones-diamines à l'état de pureté. Elles fourn. aisément des indophénols. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 73-75 ; Avril. (*V. Thomas.*)

J. Mai, *Etude sur les colorants azoïques de la méthylphénylglycine*. $C^6H^5Az(CH^3)CH^2.COOH$, comb. avec diff. diazoïques, fournit des colorants qui se disting. de ceux obtenus avec la diméthylaniline par leur gde sol. dans l'eau et leur résistance au savon, faits que l'aut. attribue à la prés. du groupe COOH dans la moléc. Avec le chlorure de diazobenzène on obtient $C^6H^5.Az : Az.C^6H^4.Az(CH^3)(CH^2.COOH).HCl$; le sel de sodium est peu stable et se déc. avec perte de CO^2 ; le sel de Ba crist. de la sol. ammoniacale sous forme de crist. rouge doré, fluoresc. Avec l'ac. paradiazobenzènesulfonique, on obtient une mat. color. $SO^3H.C^6H^4.Az : Az.C^6H^4.Az(CH^3)(CH^2.COOH)$, dont le sel de Na se distingue de l'hélianthine par sa très gde sol. dans l'eau. L'aut. décrit. égal. les dérivés obtenus avec les isomères de l'ac. paradiazobenzènesulfonique, l'ac. paradiazobenzoïque, la diazobenzidine et les color. anal. fournis par la phénylglycine dans les mêmes cond. — *B.*, 1902, 35, 576-582 ;8/2, [27/1]. Berne. (*E. Campagne.*)

A. Michaelis, *Sur des combinaisons aromatiques de l'arsenic*. Voici un aperçu des principaux résultats de cet important mémoire, fait avec la collab. des élèves de l'aut. :

Les *chlorarsines primaires* $R.AsCl^2$(R = rad. arom.) s'obtiennent de deux façons : 1° Action du trichlorure d'As sur les comb. arom. du Hg : $HgR^2 + 2AsCl^3 = HgCl^2 + 2R.AsCl^2$; 2° Action des arsines tertiaires (fac. à préparer) sur un excès de trichlorure d'As en tube scellé à 150-300° : $R^3As + 2AsCl^3 = 3R.AsCl^2$. Les chlorarsines primaires arom. sont liquides ; les derniers membres de la série sont des solides blancs ou incol., bien crist.; elles sont insol. dans l'eau, sol. dans alc., éth., bzn. Les aut. ont prép. entre autres : *phénylchlorarsine*, $C^6H^5AsCl^2$, Eb. 254° ; *benzylchlorarsine*, $C^6H^5.CH^2.AsCl^2$, Eb. 175° sous 20mm. ; *tolylchlorarsines*, $CH^3.C^6H^4.AsCl^2$, p. Eb. 267°, m. Eb. 270°, o. Eb. 264° ; *xylylchlorarsines*, 1 : 3 : 4, F. 41° ; 1 : 4 : 2, F. 63° ; *naphtylchlorarsines*, α F. 63°, β F. 69°.

Les chlorarsines primaires arom. sont peu attaquées par l'eau ; le carbonate de Na les transforme en oxydes R. As O. Ces oxydes sont convertis par HCl, HBr, HI en chlor-, brom- et iodarsines. L'O de l'oxyde n'est pas remplaçable par OH dans les arsines simples ; mais si le rad. arom. contient un groupe électro-négatif, c'est alors le cas et on peut obtenir des ac. arsénieux subst. tels que $AzO^2.C^6H^4.As(OH)^2$, $COOH.C^6H^4.As(OH)^2$. Les oxydes chauffés avec l'ac. phosphoreux perdent O et se transforment en corps R.As : As.R. Par action de H^2S sur une sol. alcool. des oxydes, on obtient les sulfures R.AsS, corps blancs crist.

Digitized by Google

Les chlorarsines sous l'action de Cl se transf. en tétrachlorures $RAsCl^4$; les oxydes sous l'action de Cl donnent des oxychlorures $RAsOCl^2$. L'action de l'eau sur les tétrachlorures fournit les ac. arsiniques primaires $R.AsO(OH)^2$. Lorsqu'on traite une sol. d'ac. arsinique dans AzH^3 par H^2S, il se forme les sels des ac. sulfoarsiniques $R.AsS(SAzH^4)^2$, qui sont décomp. par HCl en donnant des disulfures $RAsS^2$.

Les *chlorarsines secondaires* R^2AsCl se forment : 1° par l'action d'une grande quantité d'$AsCl^3$ sur les arsines tertiaires ; 2° en chauffant dans le vide les dichlorures des arsines tertiaires : $(C^6H^5)^2AsCl^2 = (C^6H^5)^2AsCl + C^6H^5Cl$; 3° en chauffant les chlorarsines primaires avec les comb. arom. du Hg. Les aut. ont préparé : la *diphénylchlorarsine* $(C^6H^5)^2AsCl$; la *dianisylchlorarsine* $(CH^3.O.C^6H^4)^2AsCl$; la phényltolylchlorarsine $(C^6H^5)(CH^3.C^6H^4)AsCl$. Les chlorarsines second. sont peu attaquées par l'eau ; elles sont transf. rap. par les alcalis alcool. en oxydes $(R^2As)^2O$. La sol. alcool. d'un oxyde, chauffée avec l'ac. phosphoreux, donne des corps $R^2As.AsR^2$. Avec H^2S, elle donne un sulfure $(R^2As)^2S$. Les chlorarsines sec. se combinent avec le Cl pour former des trichlorures R^2AsCl^3, qui sont transf. par l'eau en ac. arsiniques sec. $R^2AsO(OH)$; avec les ac. forts, ils se comportent comme des bases faibles.

Les *arsines arom. tertiaires* R^3As s'obtiennent : 1° par l'action des comb. arom. du Hg sur les chloroarsines prim.; 2° en chauffant les oxydes RAsO en tubes scellés : $3RAsO = R^3As + As^2O^3$; 3° par l'action de Na sur une sol. éthérée d'$AsCl^3$ et d'un chlorure arom.; c'est la meilleure méthode. Les aut. ont préparé : *triphénylarsine* $(C^6H^5)^3As$, F. 59° ; *tribenzylarsine*, F. 104° ; *trianisylarsine*, F. 156° ; *tritolylarsines*, p. F. 146°, m. F. 96° ; *m-trixylylarsine*, F. 166° ; *trinaphtylarsines*, α F. 252°, β F. 165°.

Les arsines tertiaires sont des corps bien crist., inodores ; elles donnent des chloroplatinates et des sels doubles avec $HgCl^2$. Elles forment fac. des dichlorures et dibromures qui sont transf. par l'alcool en oxychlorures et oxybromures $R^3As(OH)Cl$, $R^3As(OH)Br$. Ces corps, traités par les alcalis, fournissent des dér. hydroxylés $R^3As(OH)^2$ ou des oxydes R^3AsO. L'action de H^2S sur les sol. alcool. d'oxydes donne les sulfures R^3AsS. Les arsines tertiaires se combinent à l'iodure de méthyle ou d'éthyle pour former des comb. arsonium. L'hydrate de triphénylméthylarsonium est décomp. par la chal. en arsine tertiaire et CH^3OH, ce qui le différencie de l'hydrate homologue de phosphonium. Les arsines tertiaires qui possèdent des chaînes lat. dans le rad. arom. sont transf. par oxyd. en ac. carboniques des oxydes d'arsine ; ex. : $(C^6H^5)^2AsO(C^6H^4.COOH)$. — *A.*, 1902, 320, n° 3, 271-344, 18/2, et 321, n°s 2-3, 15/4. Rostock, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Blanchiment, teinture, impression.

C. Kurz, *Tannindigotine.* Lorsqu'on imprime sur le tissu blanc du tanin en quant. suffisante, convenablement épaissi, et qu'après ce séchage on teint en indigo, les parties imprimées sont réservées en blanc. Pour obt. des réserves colorées, il suffit d'ajouter à la réserve blanche des colorants basiques dissous dans une petite quanté d'eau ou d'ac. acét. L'action de réserver l'indigo réduit de la part du tanin est le résultat d'une action chimique. Si on ajoute une sol. de tanin à une sol. d'indigo convenablement réduit, celui-ci est complètement ppté sous forme de prod. blanc, auquel l'aut. a donné le nom de tannindigotine. Si l'indigotine est accompagnée du rouge et du brun d'indigo, ces deux colorants ne sont pas pptés.

La tannindigotine, mise en vase fermé, conserve indéfiniment sa couleur. Exposée à l'air, elle s'oxyde très difficilement et, au bout de plusieurs jours, la couche supérieure seule devient du plus beau indigo foncé (tannindigo.) La tannindigotine se fixe directement sur coton, et se réoxyde par un court vaporisage. Pour son emploi en impression, on la mélange avec de la gomme de préférence aux autres épaississants et on vaporise plus ou moins longtemps d'après la durée exigée par les couleurs imprimées simultanément. Lorsque la couleur travaille seule, un vaporisage de quelques m. suffit. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 77-78 ; Avril. (*V. Thomas.*)

Carl Dreher, *De la production de couleurs fixes sur tous genres de cuir par l'emploi de sels de titane combinés à des matières tannantes ou à des couleurs mordantes.* Par l'emploi des sels de titane, qui forment des laques plus fac. que d'autres mordants tels que les mordants à l'alumine et au chrome, il est possible de teindre le cuir à fr. ou à une t. modérée avec les nuances des laques de titane. On peut alors employer des nuances fixes qui seraient endommagées par le traitement à chaud, éb., lequel est employé dans le cas d'autres mordants. Par suite des caractères gélatineux que présente la substance du cuir, ce dernier a la propr. d'accélérer et de provoquer fortement la form. de laques de titane. Si on les compare sous ce rapport aux fibres en général, animales ou végétales, les prop. et la manière d'être du cuir, lorsqu'on le traite avec des agents tannants et avec des bois de teinture, sont également différentes de celles des fibres en général, d'autant plus qu'il est capable de se comb. aux agents tannants, de même qu'aux teintures de bois, en sorte que la teinture en prés. des sels de titane se trouve grandement facilitée. Jusqu'à présent, il a été impossible d'appliquer les laques à la coloration du cuir avec un degré suffisant de fixité, sauf pour la laque de tannate de fer et la laque de fer et du bois d'Inde pour le noir. Cette difficulté est supprimée par l'emploi des sels de titane dont les laques surpassent en fixité les teintes d'aniline jusque-là employées. Ce proc. réalise par suite un grand perfectionnement dans l'art de la teinture. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 374-380 ; Mai. (*V. Thomas.*)

Matières colorantes, vernis, laques, peintures, colles, caoutchouc.

Frédéric Reverdin, *Revue des matières colorantes au point de vue de leurs applications à la teinture.* Ces couleurs ont déjà été passées en revue dans le *Rép.* au moment où celles-ci ont été

Digitized by Google

l'objet d'articles spéciaux dans la *Rev. gén. mat. col.* — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 255-260; Avril. (*V. Thomas.*)

P. Glœss et R. Bernard, *Les produits chimiques à l'Exposition universelle de 1900.* Dans cet art. les aut. s'occupent des mat. colorantes artificielles. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 261-281; Avril. (*V. Thomas.*)

P. Sisley, *Etude sur le bleu carmin.* L'ac. libre du bleu carmin peut exister sous deux modifications : une colorée et une incolore, tout comme la base du comp. non sulfoné. Pour prép. l'ac. libre, on décomp. le sel de Ca par SO^4H^2 en sol. alc. (forme incolore). Ce sel, crist. dans l'alcool à 45°, renferme $14H^2O$. Recrist. dans l'eau, ce sel donne un autre hydrate en lamelles bleu indigo par transparence, vert bronzé par réflexion, renfermant $10H^2O$. Ces deux sels, séchés à 140°, possèdent la curieuse propriété de reprendre la totalité de leur eau de crist. lorsqu'on les abandonne à l'air.

L'ac. libre (forme incolore) est en fines aig. jaune clair, sol. dans l'alc. et dans l'eau en vert bleuâtre. Cette sol. fourn. des crist. plus ou moins colorés, mais toujours mélangés d'une forte proportion de la forme incolore. L'ac. libre décomp. les sels minéraux avec form. des sels correspondants. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 57-59; Mars. (*V. Thomas.*)

E. Noelting, *Sur les propriétés tinctoriales de la 2 : 3-dioxyphénazine.* La dioxyphénazine 2 : 3 fonctionne à la fois comme un colorant basique et un colorant à mordants. Sur soie, laine et coton mordancé au tanin, elle donne des nuances jaunes; elle teint en jaune également la laine chromée. Sur les bandes à mordants métalliques de Scheurer et Brylinski, elle donne les teintes suivantes : Al, orange; Cr, brun; Fe, brun rouge foncé; Ca, olive jaunâtre; Cu, brun rouge; Bi comme Cu, mais plus faible; Ce,Th,Zn,Y, orangé brunâtre; Bi, orangé plus clair. Tous les autres mordants, sauf Sb, sont teints aussi en orangé jaune, mais plus faiblement. Ces teintes résistent jusqu'à un certain point au savon; celles sur Cr sont même très solides. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 75-76; Avril. (*V. Thomas.*)

D. Maron, *Sur un nouveau colorant dérivé du triphénylméthane.* La cétone de Michler se condense avec l'éther de l'α-naphtylglycine $C^{10}H^7AzH(CH^2.CO.OC^2H^5)$ en prés. d'oxychlorure de phosphore en donnant un colorant bleu très bien crist. de form. $C\begin{cases}C^{10}H^6AzH.CH^2.CO^2C^2H^5\\C^6H^4.Az(CH^3)^2\\C^6H^4=Az(CH^3)^2Cl\end{cases}$. Cette nouvelle mat. col. est plus riche comme colorant que le bleu Victoria, duquel elle dérive par remplacement du groupe éthyle par le groupe $CH^2.CO^2C^2H^5$. Le dérivé déséthérifié, que l'on peut obt. aussi en condensant la cétone avec la naphtylglycine libre, ne présente par contre aucun intérêt. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 76; Avril. (*V. Thomas.*)

Vidal, *Le noir* Vidal *et le noir d'aniline.* Le noir d'aniline a pour générateur le p-amidophénol, ce dernier se formant selon toute probabilité par transposition de la phénylhydroxylamine obt. en premier lieu par l'oxydation de l'aniline, en milieu sulfurique conc. Le noir d'aniline comme le noir Vidal est le résultat de condensation de noyaux diphénylamine. La form. proposée par Goppelsrœder pour le noir d'aniline ne rend pas compte de la facilité avec laquelle ce noir verdit. Sa constitution est vraisemblablement analogue à celle du noir Vidal, soit : $OH.C^6H^4.AzH.C^6H^4.AzH.C^6H^4.AzH.C^6H^4.AzH^2$. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 218-219; Mars. (*V. Thomas.*)

Nouvelles couleurs. De Leonhardt. *Noir pyrrol B.* C'est un noir sulfuré qui se fait remarquer par son bon rendement; 8 % suffiraient pour donner un noir corsé. Les écheveaux se teignent au bouillon en bain monté avec colorant. Le noir devient plus solide par passage en bain de 2 % bichromate, 4 % alun et 3 % ac. acét. à 6° B. Convient aussi pour teinte grise et pour la teinture en pièces. *Brun pyrrol G.* Analogue au précédent. La nuance devient plus foncée par un traitement au SO^4Cu à 1 % et la solidité est encore augmentée. *Glaucol G.* C'est un vert vif pour laine; se teint sur base de $SO^4Na^2 + SO^4H^2$. Bonne solidité aux ac., au S et au foulon.

De la Soc. Mat. Col. Saint-Denis. *Thiocatéchines* I, III et J. Colorants analogues au noir Vidal. La dissol. se fait dans l'eau à l'éb. soit pure, soit additionnée de CO^3Na^2 (5 à 10 %) ou NaCl (10 %). On entre à 60°; on monte à 95°. Après 1 h., on rince et fixe soit au bichromate (60 % avec 5 % SO^4H^2) pour nuances jaunes, soit aux sels de Cu (5 % sulfate + 5 % NaCl) pour nuances brunes. Les teintes, après traitement aux sels de Cu, ont une grande résistance à la lessive et à la lumière.

De Cassella et Manufacture Lyonnaise. *Héliotrope diamine G; O et B;* se rapprochent du violet diamine par leur nuance et leur qualité. Les nuances directes se laissent ronger par la poudre de zinc. Par diazotation et développement en β-naphtol, on obt. des bleus foncés solides au lavage et au foulon et résistant assez bien aux ac.

De Sandoz. *Rouge brillant sulfoné* 5 B. Nouvelle marque analogue aux précédentes, d'une nuance plus violacée.

De Bayer. *Benzorouge* 10 B. Rouge direct pour coton, nuance bleuâtre pouvant remplacer la fuchsine dans les teintes bordeaux bon marché. La fabrique Bayer recommande d'une façon générale toutes les couleurs Katiguènes pour l'impression.

De Meister. *Bleu mélanogène T pour coton;* plus verdâtre que la marque D; se teint avec CO^3Na^2 et NaCl; après teinture on passe en SO^4Cu + ac. acét. Bonne solidité aux ac., alcal. et lavage, solidité médiocre au chlore.

De Geigy. *Brun éclipse 3 G.* Brun direct pour coton, plus jaunâtre que les marques précédentes B et G. Solidité aux ac., alcal. et lavage, bonne; solidité au chlore médiocre.— *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 64-65; Mars. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

Nouvelles couleurs. De BAYER. *Diazorubine B*, colorant destiné à être diazoté sur la fibre. Développée avec le sel A, elle fourn. un rouge bleuâtre solide au lavage. Les nuances diazotées et développées se laissent assez bien ronger au sel d'étain et à la poudre de zinc. *Brun Katiguène V extra.* Nouvelle marque, analogue aux préc., donnant un brun rouge.

De la SOC. MAT. COL. SAINT-DENIS : *Thiocatéchine II.* Analogue aux marques anciennes. Elle fourn. toute une série de nuances mode par comb. soit avec les autres marques de thiocatéchine, soit avec le cachou de LAVAL, le noir de SAINT-DENIS et le noir VIDAL.

De l'AKTIEN GESELLSCHAFT : *Bleu pur Zambèze 4 B.* Teint directement le coton, et, par développement au β-naphtol, fourn. un bleu indigo, intéressant par sa solidité au lavage et à la lumière, et la facilité avec laquelle il se laisse ronger aux sels d'étain en donnant des blancs très purs.

De KALLE : *Noir thion BE.* Colorant sulfuré donnant des nuances bien noires, mais elles acquièrent un ton plus bleuâtre lorsqu'on traite le tissu 1/4 d'h. à 80-85° dans un bain renfemant par l. 1gr.,5 de bichromate et 3gr. d'alun.

Des FARBWERKE MEISTER LUCIUS ET BRÜNING : *Indigo synthétique.* Cette maison a entrepris la prép. de l'indigo synthétique sur une grande échelle. Elle préconise l'emploi de la cuve suivante pour la teinture de la laine : dans une cuve en bois, contenant env. 3.000l. d'eau chauffée à 50-55°, on ajoute 1 à 2l. d'AzH^3 jusqu'à réac. faiblement alcaline ; puis on ajoute successivement 10l. sol. de colle forte 1/10, fraîchement préparée, 10 à 15l. d'hydrosulfite à 20° B (faiblement alcal.), 5 à 10l. sol. d'indigo réduit I à 20 %.

L'aspect de la cuve est jaune verdâtre ; la coloration jaune pur indiquerait un excès d'alcali ou d'hydrosulfite, la coloration verte indiquerait le contraire. Dans la cuve, on introduit alors 100kg. de marchandises et l'on met l'appareil en marche ; puis, après 5 à 10m., on ajoute une quant. de bisulfite à 38° B, dilué de son vol. d'eau, suffisante pour aciduler la cuve. Il faut, en général, de 2 à 4l. de bisulfite pour faire tirer les 4/5 de l'indigo. La teinture dure un 1/2h. ; on déverdit ensuite rapidement, de préférence par un trait. à l'eau fr. — *Rev. gén. mat. col.*, 1902, 6, 78-79, Avril. (*V. Thomas.*)

M. TOCH, *Composition de couleurs et de pigments.* L'aut. passe en revue la composition et les principales propriétés des couleurs minérales les plus employées : minium, blanc de céruse, blanc de zinc, oxydes de fer, sulfate de baryum naturel et artificiel, sulfure de zinc (lithopone), noir de fumée, etc. Il décrit ensuite l'aspect et les propriétés des surfaces peintes et termine par quelques considérations sur les huiles et les siccatifs employés. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 102-5 ; 31/1, [20/12.01 *]. New-York. (*Willenz.*)

J. MATUSCHEK, *Sur la préparation d'un bleu de Prusse soluble dans l'eau.* Lorsqu'on chauffe une sol. de ferricyanure de potassium (10gr.,245) avec l'acide oxalique (12gr.,3), le liq. de brun devient bleu, et, à la longue, il y a form. d'un ppté bleu. Le liq. ne contient plus de ferricyanure, mais uniquement du sel ferrique. La réaction a lieu d'après l'équation $7[Fe^2(CAz)^6.6KCAz] + 42(COOH)^2 + 3H^2O = 2Fe^7(CAz)^8 + 42COOH.COOK + 48HCAz + 3O$. Le bleu de Prusse ainsi obtenu est sol. dans l'eau et insol. dans l'alc. Il répond à la form. $Fe^7(CAz)^8,6H^2O$ et se distingue du bleu de Prusse sol. prép. par les moyens ordinaires par ce qu'il reste sol. dans l'eau, même après avoir été mis en contact, pendant 12h., avec l'alc. abs. Chauffé pendant longtemps à 105°, il brunit et se décompose. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 93-3 ; 29/1. Charlottenbourg. (*Willenz.*)

Ch. COFFIGNIER, *L'industrie des vernis à l'alcool.* L'alc. éthylique constitue le principal dissolvant; mais, à côté de lui, se place toute une série de dissolvants : alc. amylique, éth. sulfurique, acétone, acétate d'amyle, chlf , bzn., alc. méthylique, qu'on emploie seuls ou en mélange avec l'alc. éthylique. Les vernis à l'alcool sont donc de simples dissolutions de résine dans un dissolvant volatil. Et, ce qui caractérise nettement ces vernis, c'est que le dissolvant disparaît complètement pendant l'évaporation. La couche brillante est donc uniquement constituée par un dépôt de résine. Les gommes et les colorants constituent, avec les dissolvants, les matières premières de la fabrication des vernis à l'alcool. Parmi les gommes, il y a lieu de mentionner les acroïdes, le benjoin, le liquidambar, la gomme laque. Les colorants employés sont le sang-dragon, la gomme-gutte, la laque en grains, le bois de santal, le curcuma, le rocou, le safran, l'indigo. L'aut. passe en revue les principales propriétés chimiques et physiques des gommes, des colorants et des dissolvants. — *R. ch. ind.*, 1902, 13, 43-27 ; Janvier. (*Willenz.*)

M. VÈZES, *Revue des progrès réalisés dans l'étude chimique de la colophane.* 1er article d'un travail fort étendu et que nous résumerons, s'il y a lieu, lorsque la publication sera achevée.—*Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 339-360 ; Mai. (*V. Thomas.*)

GERBER, *Les procédés d'extraction du caoutchouc et de la gutta-percha par solvants ou traitements mécaniques.* Long article dont nous ne pouvons donner que le sommaire. Après avoir consacré quelques lignes à la production de la gutta et du caoutchouc, l'aut. étudie successivement les différents proc. d'extraction de la gutta-percha des feuilles (Procédés RIGOLE, SERULLAS, ARNAUD et HONSEAL, BLANCHARD et VIVIER, Félix HOUVANT, MAURICE, SIEMENS et OBACH, MAUNY, FRISWELL) et les proc. d'extraction du caoutchouc (Brevet BAPST et HAMET, procédés des nègres Ganguellas). — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 161-170 ; Mars. (*V. Thomas.*)

HYDRATES DE CARBONE, SUCRE ET AMIDON.

Ed. GALLOIS, *Appareil destiné à produire de la rapure fine de betterave.* Cet appareil a été inventé par MARTAIN et DELFOSSE à la sucrerie de Pont-d'Ardes. Il est constitué par un cylindre en acier ne présentant à sa partie infér. que des dégagements presque capillaires disposés en couronne. Quand on place dans le cylindre des cossettes de betterave, ou un fragment quelconque de chair de

Digitized by Google

celle-ci et qu'on comprime cette betterave dans le cylindre par un piston, la chair sort par les orifices capillaires et est par suite à un grand état de division qui permet de l'utiliser pour le dosage du sucre par la digestion aqueuse à froid de PELLET. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1105-1109; Mars. (*E. Sellier.*)

H. C. PRINSEN-GEERLIGS, *Sur la détermination de la pression et du sucre extrait lorsqu'on fait l'imbibition.* A Java, on ne peut faire cette détermination comme le recommandent HADDON et BONNIN ; dans les sucreries de cette île, on emploie à l'imbibition les eaux chaudes de la condensation, de sorte que l'on ne peut avoir un contrôle direct exact. L'aut. détermine la richesse de la canne travaillée en faisant l'addition du sucre entré dans le jus pour cent de cannes et du sucre perdu dans la bagasse °/₀ de cannes. La variation du facteur 0,85 n'est pas due exclusivement aux variations dans la richesse du jus occasionnées par une pression plus ou moins forte aux moulins, mais aussi à la présence de l'eau d'hydratation du ligneux analogue à l'eau colloïdale signalée dans la betterave par SCHEIBLER. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1115-1118; Mars. (*E. Sellier.*)

A. JOSSE, *Les cristaux de sucre colorés dans la masse.* Les cristaux de sucre brut de premier jet ou de bas produits doivent leur color. plus ou moins jaune à la pellicule de sirop qui les enrobe ; si on enlève cette pellicule par des lavages convenables, on obtient le sucre à un grand état de pureté. Il n'en est pas toujours ainsi et l'aut. a constaté que pour certains sucres les lavages sont impuissants pour faire disparaître complètement la color. jaune ; au microscope, on constate qu'il y a, dans le cristal ainsi constitué, des taches isolées distribuées irrégulièrement et affectant des formes et des dimensions quelconques. Ces cristaux anormaux, que l'aut. appelle *cristaux colorés dans la masse*, sont dus à la cristallisation simultanée du sucre et d'un sel, en général le sulfate de potasse ; celui-ci peut crist. à l'intérieur ou à l'extérieur des cristaux et l'aut. donne l'explication suivante du mécanisme de la production des taches. Les cristaux de sucre servent de point d'attache aux cristaux de sulfate de potasse (ou de chaux), et la différence de système crist. donne lieu à des perturbations qui se traduisent par la formation d'anfractuosités où se logent de petites quantités du sirop environnant, que le sucre finit par recouvrir entièrement quand il achève sa cristallisation. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1101-1105; Mars. (*E. Sellier.*)

K. ANDRLIK, *Sur la filtration des égouts de premier jet et sur la composition des dépôts qui en résultent.* Les égouts paraissent en général limpides, mais se troublent lorsqu'on les additionne d'eau ; les matières pptées peuvent être séparées par filtration. La quantité d'eau à ajouter pour avoir le maximum de pptè varie avec les égouts. Pour les égouts verts et filtrés, le ppté n'augmente plus quand la conc. est amenée à 51-55° Bg. La quantité du dépôt qu'on pouvait retenir par la filtration au moyen d'un creuset de GOOCH garni d'amiante s'élevait en moyenne à 0gr.,103 sur 100gr. de mat. sèches de l'égout (min. 0,038 ; max. 0,182). L'augmentation de pureté subséquente est d'environ 0,08 °/₀ pour un quotient initial de 78 °/₀. En pratique, les filtres industriels laissent encore dans l'égout filtré de 10 à 45mgr. de ppté sur 100gr. de mat. sèches. L'influence qu'exerce la filtration des égouts sur leur crist. se fait très bien sentir et il paraît que les égouts non filtrés donnent des produits à grains fins difficiles à raffiner; cette influence ne se constate pas au laboratoire. La filtration élimine avant tout les sels calciques et ferriques des ac. organiques, puis la silice. Parmi ces acides, il faut mentionner l'ac. oxalique, qui constitue le 1/5 du poids total du dépôt. Les autres ac. organiques sont insol. ou peu sol. dans l'éther. Il y a en outre des mat. grasses non saponifiables formant jusqu'à 1/6 du poids total du dépôt. Il y a très peu de mat. azotées qui ne sont pas des albuminoïdes. La filtration des égouts amène une amélioration des propriétés physiques des égouts qui la rend très recommandable. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1093-1101; Mars. (*E. Sellier.*)

R. NAMIAS, *Expériences sur la saccharification du maïs.* L'aut. propose d'opérer la désagrégation du maïs par l'ac. sulfureux et la saccharification par l'ac. oxalique sous pression. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 7, 226-229. (*Rossi.*)

HUILES ESSENTIELLES, MATIÈRES ODORANTES NATURELLES ET ARTIFICIELLES.

H. E. BURGESS, *L'industrie de l'essence de citron.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1176-83 ; 31/12 [2/12*]. Londres (*Willenz.*)

Dr. Salvatore GULLI, *Sur l'essence de citron.* Dans le district de Reggio Calabria et en Sicile sont cultivées les trois espèces de citrons suivantes : 1° *Citrus medica*, var. *vulgaris*, connu dans la Calabre et Sicile sous le nom de « Cedro » ; 2° *Citrus medica*, var. *Gibocarpa* ou *Citrea*, appelé « Cedrino » ; 3° *Citrus medica*, var. *Rhegina*, nommé « Cedrone ». Quelques caractères externes de ces trois sortes sont donnés. Toutes trois, par expression à la main, donnent environ 300 à 350 gr. d'essence pour 1000 citrons. Aucune distinction n'existe pour ces essences, qui fournissent l'« essenza di cedro or cedrino » (Sicile) ou « citron oil » (Angleterre) ou « essence de cedrat » (France). L'auteur donne un tableau des densités et pouvoirs rotatoires de plusieurs essences pures et falsifiées. — *Chemist and Druggist*, 1902, 19 ; 4/1. (*Ad. J.*)

E. ERDMANN, *Notice sur l'essence de jasmin.* — *B.*, 1902, 35, 27-31 ; 18/1. (*x.*)

Georges DARZENS, *Sur l'essence d'Ylang-Ylang.* Dans l'essence d'Ylang-d'Ylang, l'aut. a trouvé un corps qui vraisemblablement n'est autre que le benzoate de méthyle. Il a pu caractériser nettement la prés. de p-crésol, qui s'y trouve soit libre, soit engagé dans une comb. fac. dédoublable par des sol. aq. de potasse, peut-être l'acétyl-p-crésol. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 83-85 ; 5/2. Paris, Lab. des rech. scientifiques de la maison L.-T. Piver. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

E. J. PARRY, *Essence de rose.* Après un grand nombre d'analyses d'essences de Bulgarie, l'aut. conclut à ce que l'essence de rose n'est pas aussi souvent falsifiée qu'on le croit (Voir *Chemist and Druggist*, 1900, 28/7). Remarques sur quelques contradictions entre l'ouvrage de GILDEMEISTER et HOFFMANN et les *Bulletins* de SCHIMMEL et Cie vis-à-vis du poids spécifique et du pouvoir rotatoire d'essences de Bulgarie et d'Allemagne. De même avec ce fait que les fabricants de Bulgarie additionneraient leurs essences de 10 à 20 pour cent de stéaroptène; l'aut. n'a point constaté ce fait. Il appuie ses dires par quelques essais et un tableau d'analyses d'essences de roses provenant soit de l'Exposition de 1900, soit d'échantillons du marché, soit de Bulgarie, et provenant de sources réputées. — *Chemist and Druggist*, 1902, 390-91; 8/3. (*Ad. J.*)

L. TÉTRY, *Analyse immédiate de l'essence de menthe pouliot.* La portion Eb. 110-112° sous 20mm. de l'essence de menthe pouliot cont. de la pulégone, du menthol, dont l'aut. évalue la quant. à 10 °/o env., et peut-être de l'α ou de la β-isopulégone. Outre le menthol, l'essence cont. aussi de la menthone et il semble certain qu'elle renferme un mél. de terpènes di et tétratomiques. Ceux-ci ont été fract. en 5 port. Eb. 155-160°, 160-161°, 161-167°, 167-170° et 170-173°. La portion Eb. 160-161° paraît cont. un éther-oxyde, peut-être du cinéol. La portion 155-160° a : $[\alpha]_D = -15° 46'$. La portion Eb. 170-173° a : $[\alpha]_D = -52° 11'$. Cette dernière portion donne avec peine un tétrabromure crist., F. 106-109°, ce qui semble indiquer un mél. de dipentène et de limonène gauche. Cette même portion, trait. par le nitrite d'amyle en sol. alc.-acétochlorhydrique, donne un nitrosochlorure, F. 133°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 186-193; 20/3. Nancy. Inst. chim., Lab. Bouveault. (*V. Thomas.*)

Eug. THEULIER, *Etude sur l'essence de fleurs d'orangers douces ou néroli portugal.* Quoique l'aut. n'ait pu terminer son étude, on en peut conclure dès maintenant avec certitude pour l'essence de fleurs d'orangers douces à la présence des constituants suivants : Camphène droit liq., limonène droit et linalol droit. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 278-280; 5/4. Grasse, Lab. de chimie de la maison LAUTIER fils. (*V. Thomas.*)

TANNERIE ET TRAVAIL DU CUIR.

J. G. PARKER et A. GANSER, *Action des extraits tanniques contenant des bisulfites sur le cuir.* Est-il vrai, comme le prétendent les tanneurs, que le cuir, préparé à l'aide d'extraits bisulfités, est cassant ou sujet à le devenir ? Et cette fragilité est-elle due à la présence de bisulfite se transformant en ac. sulfurique libre? Pour résoudre ces questions, les aut. ont fait une série d'essais de laboratoire et d'essais industriels, et ils tirent les conclusions suivantes : Les cuirs tannés aux extraits bisulfités sont entièrement exempts d'ac. minéraux libres; ils ne sont nullement cassants, même après avoir été exposés en pleine lumière, pendant un temps assez long (quatre semaines). La fragilité du cuir est due plutôt à un tannage défectueux et à l'emploi d'extraits de mauvaise qualité. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1085-88; 30/11. [30/10*]. Nottingham, London Leather Industries Lab., Herold's Institute, Bermondsey. (*Willenz.*)

P. BIGINELLI, *Les gaz toxiques dans les eaux de reverdissage des peaux arsénicales.* D'après les exp. de l'aut., les gaz qui se développent des eaux de reverdissage des peaux arsénicales de la Chine contiennent une arsine, qui est probablement la diéthylarsine des tapisseries arsénicales. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1901, 7, 298-306. Rome, Lab. de la Santé publique. Novembre. (*Rossi.*)

Francis BELTZER, *Essais industriels et dosage des tanins, en vue de déterminer leur valeur commerciale relative à la fabrication des cuirs.* L'aut. donne le détail concernant la détermination des solutions tannantes et le dosage du tanin assimilable et du tanin total. Pour la pratique nous renvoyons à l'original. Un bon extrait doit présenter les caractères suivants : 1° Après essai de tannage de fines lamelles de peau à traiter, on ne doit observer aucun préc. au fond du ballon à exp. ou très peu; 2° La sol. agitée doit avoir conservé toute sa limpidité, ou au moins une limpidité relative; 3° Les lamelles de peau tannée doivent déjà présenter l'aspect de lamelles de cuir, d'une couleur cachou foncé, d'une rigidité relative et d'une odeur propre à celle du cuir; 4° La différence de D. observée des sol. essayées doit être également importante. Les conditions d'achat devront se baser, en tout cas, sur ce point, lequel détermine la quantité de tanin assimilable.

Comme conclusion de ses essais, l'aut. recommande comme extraits tannants ceux de chênes et de châtaigniers contenant des ac. de la série quercitannique, ayant en particulier un pouvoir tannant marqué; ces ac. sont plus assimilables que ceux de la série gallotannique. De plus, de tels extraits sont moins sujets à s'altérer. On devra, en outre, les choisir à un degré B. ne dépassant pas 20°, les extraits à 25° déposant presque tous, lorsqu'on les étend d'eau. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 282-287; Avril. (*V. Thomas.*)

PHOTOGRAPHIE.

A. et L. LUMIÈRE et SEYEWETZ, *Sur les réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le virage et le fixage combinés des épreuves sur papier au chlorocitrate d'argent et sur la théorie de cette opération.* Dans une première part., les aut. s'occupent des réact. qui peuvent prendre naissance en mélangeant les réactifs utilisés dans le virage et le fixage et en particulier les quatre éléments : hyposulfite de soude, alun, acétate de plomb et chlorure d'or. 1. *Hyposulfite et alun.* La réact. paraît très complexe. Si l'on dissout les réactifs à fr., elle paraît comprendre trois phases : d'abord double décomp. entre l'hyposulfite de soude et le sulfate d'alumine de l'alun; puis décomp. de l'hyposulfite d'Al très instable avec form. de sulfate d'Al et d'H^2S, enfin réaction entre H^2S prod. et l'excès d'hyposulfite avec form. de bisulfite, de sulfure ac. de Na et de S. Enfin, il faut tenir compte également de la réact. qui se prod. entre SO^2 et H^2S form. dans les réact. préc. (ac. pentathionique). 2. *Hyposulfite de soude et acétate de plomb.* Il y a d'abord double décomp., puis l'hyposulfite de plomb donne lent. à fr., rapid. à chaud, du sulfure noir. 3. *Hyposulfite de soude et chlorure d'or.* On obt

Digitized by Google

le sel de FORDOS et GÉLIS et du bisulfate. 4. *Alun et acétate de plomb.* Il se forme de l'hyposulfite double de plomb et de soude.

Dans une deuxième part. les aut. étudient les réact. qui se prod. quand on met en contact les images photographiques sur papier au citrate d'argent avec la sol. de viro-fixateur. L'hyposulfite de soude n'a pas seulement pour rôle de dissoudre le chlorure d'argent. On peut supposer qu'il agit aussi sur le sel d'or et sur le sel de Pb pour donner des hyposulfites doubles qui deviennent les agents actifs du virage. Le rôle du plomb est très curieux. L'image virée n'en renferme pas; on peut supposer qu'il sert d'agent de transport de l'or sur l'argent et se redissout au fur et à mesure que l'or se ppte. A l'état où il se trouve dans le viro-fixateur, le plomb paraît être fac. déplacé par l'argent. On peut donc supposer que l'argent de l'image, après s'être recouvert d'une couche de plomb, décomp. plus fac. le sel d'or. En examinant les prop. des autres métaux, on voit que le plomb n'est pas seul capable de jouer ce rôle, mais il donne pratiquement les meilleurs résultats. Enfin, d'après les exp. des aut., en ajoutant un excès d'ac. au virage-fixage exempt de plomb, on obtient un virage aussi rapide que le virage-fixage au plomb. Ce dernier fait est dû probablement à la form. d'ac. pentathionique. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 137-153; 5/3. (*V. Thomas.*)

P. VIGNON, *Sur la formation d'images négatives par l'action de certaines vapeurs.* Dans un trav. publié, en 1896, dans les *C. r.*, M. COLSON a montré que le zinc fraîchement décapé émet, à la t. ordinaire, des vapeurs capables de voiler les plaques photographiques dans l'obscurité. L'aut. a réussi à obt. des images soit avec des médailles saupoudrées de zinc, soit avec des bas-reliefs ou des objets en ronde bosse, en plâtre, et frottés de poudre de zinc. Ces images sont des négatifs, non pas par l'interversion des clairs et des ombres, puisqu'on opère dans l'obscurité, mais par le fait que les reliefs donnent des impressions plus énergiques que les creux. Le caractère spécifique de ces images réside dans le fondu des contours. La limite de la part. visible résulte, pour l'œil, du reploiement de la surface. Si ce reploiement a lieu à une faible distance du plan récepteur, le contour est encore marqué, quoique vaguement; mais, si ce reploiement ne se prod. qu'à une distance supérieure à celle à laquelle les vapeurs agissent, il n'en est tenu aucun compte dans l'image, qui s'atténue progressivement sur ses bords, jusqu'à arriver insensiblement à la disparition complète.

L'aut. a aussi réalisé des images négatives en faisant agir des vapeurs ammoniacales sur des linges imprégnés d'une mixture obt. en incorporant de la poudre d'aloès à l'huile d'olive : on sait que l'aloès contient un principe qui brunit en s'oxydant sous l'influence des alcal. en atmosphère humide. Les vapeurs ammoniacales peuvent provenir d'une sol. de CO^2Am^2 mouillant, par ex., une main de plâtre gantée de peau de Suède. On obt. alors une sorte d'empreinte de la main, empreinte modelée négativement, dégradée sur ses bords, déformée par défaut dans les points où la main aura été trop écartée du linge, par excès dans les régions où le linge aura enveloppé la main. — *C. r.*, 1902, 134, 902-904; [21/4*]. (*V. Thomas.*)

SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS FR. BAYER et Cie, *Procédé pour la production de nouvelles matières chimiques.* En faisant réagir les alcools méthyliques monohalogénés en présence de $ZnCl^2$, $POCl^3$, P^2O^5, sur les phénols nitrés ou halogénés, on obtient de nouvelles substances renfermant le groupe CH^2X, dont l'halogène X peut être déplacé par d'autres groupes ou radicaux OH, OR (R radical alc.), OCOR; on peut enfin réduire à l'état AzH^2 le groupe AzO^2 qu'avaient conservé ces corps et obtenir ainsi les dérivés aminés des alcools oxybenzyliques, de leurs éthers et esters. On peut, dans la première phase de la préparation, remplacer le dérivé halogéné de l'alcool méthylique par des mélanges de produits susceptibles de l'engendrer. Les corps obtenus, s'ils renferment une fonction phénol et une fonction amine en position p. ou o., se prêtent excellemment à l'emploi de révélateurs photographiques; associés au carbonate de sodium, ils développent vigoureusement et sans voile. Le brevet donne plusieurs exemples de préparation et d'emploi de ces diverses substances. — *B. F.*, 311.778; 14/6 : 30/9.01. (*L.-P. Clerc.*)

SOCIÉTÉ A. LUMIÈRE ET SES FILS, *Application des sels de plomb des divers acides thioniques dans la préparation des virages et fixages combinés.* Les bains de virage-fixage renfermant des sels de plomb donnent, qu'ils renferment ou non des sels d'or, des images de même nuance, mais moins stables en l'absence d'or; on obtient des images stables si, aux divers sels de plomb utilisés jusqu'ici à ces préparations, on substitue certains thionates de plomb et notamment le tétra- ou le penta-thionate. On peut, p. ex., dans 1 litre d'une sol. de pentathionate de plomb à 21°B, dissoudre 250gr. d'hyposulfite de sodium et 5gr. d'alun desséché; l'addition de chlorure d'or à ce mélange est facultative; on ajouterait alors 60cc. d'une solution à 1 % de ce sel. — *B. F.*, 313.685; 23/8 : 9/12.01. (*L.-P. C.*)

H. LÜTTKE, *Procédé pour la fabrication d'émulsions pour papiers au chlorure d'argent pour épreuves photographiques contenant déjà l'or nécessaire au virage.* Dans la préparation des divers papiers iso-vireurs antérieurement préconisés l'or était introduit à l'état de chlorure dans l'émulsion renfermant les sels d'argent dont certains à l'état soluble; il se forme dans ces conditions des comb. insol. inutilisables. L'emploi de comb. d'or exemptes de chlore, parmi lesquelles les azotates doubles d'or et de métaux alcalins, notamment $Au(AzO^3)^3$, AzO^3Li, $3H^2O$, permet l'obtention d'émulsions où l'or reste à l'état sol. et qui, exposées à la lumière, donnent une image partiellement formée d'or qu'il n'est plus nécessaire de virer. L'aut. donne, à titre d'exemple, la formule de préparation d'une émulsion de chlorure et citrate d'argent dans le collodion. — *B. F.*, 314.043; 6/9: 18/12.01. (*L.-P.C.*)

SOCIÉTÉ Dr BUSS ET Cie, *Procédé pour la fabrication de papiers et plaques photographiques au moyen des caséines.* On a déjà fréquemment cherché à remplacer l'albumine par la caséine comme substratum de certaines préparations sensibles; l'aut. passe en revue les divers mémoires ou brevets consacrés à cette question et montre que toutes les tentatives antérieures utilisaient exclusivement la solubilité de la caséine dans les alcalis; les couches obtenues manquaient de la résistance néces-

Digitized by Google

saire à l'utilisation pratique. Or, la caséine se dissout aussi dans les ac. dilués, formant des sol. gélatineuses que coagulent divers sels et notamment les haloïdes alcalins ; ayant coulé sur verre ou sur papier la sol. ch. limpide, on immerge, par ex., dans une sol. de chlorure alcalin, où la couche se coagule en même temps que s'y incorpore une quantité de sel haloïde, suffisante pour la formation ultérieure de l'haloïde d'argent, lorsque la couche sera plongée dans une sol. neutre ou faiblement acide d'azotate d'argent; la couche sensible obtenue est tenace comme du cuir, perméable aux liquides, et peut être maintenue souple si on y a incorporé une petite quantité de glycérine. A titre d'exemple, l'aut. décrit en tous ses détails la préparation d'un papier au chlorure et au citrate d'argent pour impression d'images par noircissement direct. — *B. F.*, 314.751 ; 5/10.01 : 13/1.02. (*L.-P. C.*)

Société anonyme des produits Fr. Bayer et Cie, *Nouveau procédé pour la préparation de plaques et de papiers photographiques.* Les tentatives faites antérieurement pour incorporer l'agent révélateur à l'émulsion sensible n'ont pas été couronnées de succès ; de telles préparations seraient cependant intéressantes puisqu'il suffirait, pour le développement, de les plonger dans une sol. alcaline. Les aut. préfèrent imprégner d'une sol. du révélateur la plaque ou le papier sensible déjà manufacturés; on plonge p. ex. les plaques « Monopol » dans une sol. dont 100 p. d'eau renferment 10 p. de paramol (*B. F.*, 311.778) et 10 p. de sulfite d'acétone (*B. F.*, 316.504). Après séchage, on peut exposer à la lumière; pour développer, on plonge dans une sol. à 25 °/₀ de CO^3K^2 ; le brevet donne également un exemple de préparation d'un papier auto-développateur. — *B. F.*, 315.712 ; 7/11.01 : 18/2.02. (*L.-P. C.*)

Aktien Gesellschaft für Anilin Fabrikation, *Perfectionnement dans la fabrication des pellicules en rouleaux.* Les bandes de papier noir dont sont doublées les pellicules provoquent souvent une altération de l'émulsion sensible ; le brevet décrit un mode de teinture de ces papiers qui enlèverait de façon absolue tous accidents de contact. — *B. F.*, 316.046 ; 18/11. 01 : 5/3. 02. (*L.-P. C.*)

Société anonyme des produits Fr. Bayer et Cie, *Perfectionnement dans le développement photographique.* L'emploi des sulfites dans les bains de développement, nécessaire pour parer à une trop rapide oxydation du révélateur, présente certains inconvénients, dûs à leur manque de stabilité et à leur insuffisante solubilité qui ne permet pas la préparation de développateurs en sol. très conc. On éviterait ces difficultés par l'emploi du composé d'addition que forment les cétones et les bisulfites et notamment $(CH^3)^2 : C\begin{cases} OH \\ SO^3Na \end{cases}$; ce produit est très sol. et n'est pas sensiblement affecté par l'air, soit à sec, soit en sol. conc. ou dil. ; il se substitue aux sulfites alcalins en moindre proportion et assure une protection plus efficace du révélateur. On peut, p. ex., dissoudre dans 100 d'eau : pyrogallol, 1 ; sulfite d'acétone, 1 ; carbonate de potassium, 6. — *B. F.* 316.504 ; 3/12.01 : 24/2.02. (*L.-P. C.*)

O. Gros, *Nouveau procédé de reproduction d'images.* Si l'on met au contact d'une image sur papier formée de platine métallique (image photographique sur papier aux sels de platine) un papier imprégné de substances dont la réaction mutuelle soit accélérée par le platine et engendre un composé coloré, on obtiendra une reproduction de l'original. On peut aussi mélanger sur papier le bromate, le chlorate, l'azotate de potassium ou l'eau oxygénée avec du pyrogallol, de la pyrocatéchine, de la résorcine, du chlorhydrate d'aniline ; suivant les produits employés, l'image obtenue présente différentes nuances qui peuvent être modifiées ultérieurement ; l'application des phénomènes catalytiques pourrait conduire à la gravure en creux de planches métalliques par simple contact d'une image en platine. — *B. F.*, 315.852 ; 12/11. 01 : 22/2.02. (*L.-P. C.*)

Société anonyme des produits Fr. Bayer, *Procédé pour la préparation de poudres nouvelles destinées à produire la lumière artificielle pour photographier dans l'obscurité.* En mélangeant les bioxydes de manganèse ou de calcium avec les poudres d'Al. ou de Mg., on obtient des photo-poudres moins dangereuses que celles à base de chlorate de potassium et dont la fumée, d'ailleurs peu abondante, ne renferme aucune substance nocive ; diverses substances peuvent être ajoutées à ces mélanges, soit pour colorer la flamme, soit pour ralentir la combustion. — *B. F.*, 316.547 ; 16/11.01 : 27/3.02. (*L.-P. C.*)

EXPLOSIFS ET ALLUMETTES.

G. Craveri, *Sur l'industrie des allumettes phosphoriques.* Réponse à M. G. Teyxeira à propos des allumettes à l'ac. persulfocyanique de l'aut. — *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 794-797; Décembre. (*Rossi.*)

G. Teyxeira, *Les allumettes hygiéniques.* Réplique à la note précédente.— *Boll. Chim. Farm.*, 1901, 40, 829-832; Décembre. (*Rossi.*)

A. Dupré, *Explosion du chlorate de potassium par la chaleur.* Il résulte des expériences de l'aut. que le chlorate de potassium peut faire explosion par la chaleur. Cette explosion se fait comme celle de la poudre ordinaire, c.-à-d. sans détonation, comme c'est le cas pour la dynamite ou l'ac. picrique. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 216-18; 28/2 [3/2*]. Londres. (*Willenz.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE[1]

Appareils.

M. KRAUSE, *Electrodes en platine pour l'électrolyse.* Ces électrodes sont constituées par un cylindre fendu, ce qui facilite, selon l'aut., le travail. Elles sont construites par la firme W. C. HEAREUS, Hanau. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 356; 23/4. (*Willenz.*)

J. KATZ, *Entonnoir de* BÜCHNER *perfectionné pour la succion de précipités.* Cet entonnoir possède l'avantage de pouvoir être démonté facilement, ce qui permet son nettoyage parfait. Il est construit par la firme Franz HUGERSHOFF, Leipzig. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 356; 26/4. (*Willenz.*)

F. HENZ, *Un perfectionnement de l'appareil de* KIPP. Au lieu d'un bouchon à un trou, le tube de la boule du milieu est fermé par un bouchon à deux trous. L'un des trous est destiné, comme dans le KIPP primitif, au tube à robinet. Le second trou laisse passer un tube coudé descendant jusqu'au fond de la boule du milieu et faisant office de siphon. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 386; 30/4. Zurich, Analyt. Lab. des Eidgen. Polytechnikums. (*Willenz.*)

Henri MOISSAN, *Sur une nouvelle méthode de manipulation des gaz liquéfiés en tubes scellés.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 1). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 420-423; 20/5. (*V. Thomas.*)

Chimie générale et Physicochimie.

Henry CARRINGTON BOLTON, *Les Sociétés chimiques au dix-neuvième siècle.* Pour cette intéressante communication, l'aut. cite toutes les Sociétés chimiques du monde, dont le nombre est de 56 et auxquelles adhèrent 27.377 sociétaires. Pour chaque Société, l'aut. adopte l'ordre suivant:

a. Les Sociétés sont placées dans l'ordre chronologique pour chaque pays et ces pays par ordre alphabétique;

b. Pour chaque Société il donne: 1° son siège et sa date de fondation; 2° le nom du président et le nombre de sociétaires; 3° la ou les publications de la Société; 4° des notes ou remarques. — *Ch., N.*, 1902, 85, 220-222; 9/5. (*E. Bazin.*)

W. RICHARDS, *La signification du changement de volume atomique. La source de chaleur probable des combinaisons chimiques et une nouvelle hypothèse atomique.* L'aut. étudie les variations du vol. atomique produites par la combinaison de deux corps. Dans une série de chlorures métalliques, étant donnée la faible compressibilité du métal, la contraction (représentée par la somme des vol. atom. de la combinaison, moins son vol. moléc.) provient uniquement du Cl. Ces contractions peuvent être comparées aux chaleurs de formation; il en résulte que le travail nécessaire à la contraction, qui a lieu lors de la formation d'un liquide au solide, est proportionnel à la chaleur fournie. Pour certains corps, on a même trouvé l'égalité de ces deux quantités, de telle façon que la cause de la chaleur dégagée semblerait résider dans le travail de compression. L'aut. admet ensuite la compressibilité des atomes et discute cette conception en s'appuyant sur les théories chimiques. — *Ph. Ch.*, 1902, [5], 40, 596-610; [13/5]. (*E. Briner.*)

TORTELLI et A. PERGAMI, *Du poids moléculaire moyen des acides gras fixes des matières grasses.* Des rech. effectuées, l'aut. conclut que: 1° les poids mol. moyens des ac. gras fixes indiqués dans la littérature pour les diverses huiles et graisses sont, en général, erronés parce qu'ils sont déduits de l'indice d'acidité des ac. même, sans tenir compte des anhydrides internes ou lactones que les huiles ou graisses contiennent toujours dans une certaine prop., qui varie selon la nature et l'âge des prod. Les poids mol. moyens exacts des ac. gras fixes s'obt. seulement de l'indice de saponification déterm. pour ces ac. comme ils le sont pour les graisses, c'est-à-dire en saponifiant et neutralisant par un excès de potasse à ch. et évaluant ensuite cet excès par un ac. minéral dil.; 2° le p. mol. moyen des ac. gras fixes déduits de leurs indices d'acidité et de saponification ou encore plus simplement la comparaison de ces deux indices peut donner un bon indice sur l'état de conservation et sur la fraîcheur de l'huile ou de la graisse dont proviennent ces ac., vu que les lactones ou anhydrides internes, qui sont précisément la cause de cette différence entre les deux indices, se retrouvent dans les mat. grasses en général dans une proportion d'autant plus forte que ces mat. sont plus vieilles et avariées. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 420-425; Juin. (*V. Thomas.*)

Willy HINRICHSEN, *Sur le poids atomique du calcium.* Le carbonate artificiel, qui contient toujours un peu d'eau, a donné pour le Ca la valeur 40,126. En utilisant un carbonate naturel, très pur, trouvé en Crimée, l'aut. a trouvé 40,137. Pratiquement, on peut prendre la valeur 40,1. — *Ph. Ch.*, 1902, 40, 746-749; [20/5]. Berlin, Chem. Lab. der Königl. Univ. (*E. Briner.*)

Julius MEYER, *Le poids atomique du sélénium.* Jusqu'ici on admettait pour Se le poids atom.

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source* est interdite.

Digitized by Google

79,08 déterminé par PETTERSSON et EKMANN (*B.*, 9, 1210). LEHNER (*Am.*, 1898, 20, 555) avait trouvé 79,329 et 79,285. L'aut. a refait la détermination du poids atom. de Se en partant comme ses prédécesseurs du *sélénite d'Ag*, mais il précipite au moyen du courant électrique l'Ag du sel sélénieux mis en solut. dans le KCy. Pour le détail de l'opération nous renvoyons à l'original. L'aut. n'a pesé que les dépôts d'Ag très réguliers, légèrem. j. gris, mais sans taches (5 dépôts sur 18), et il trouva ainsi en moyenne le poids atomique de Se = 79,22. — *B.*, 1902, 35, 1591-1593 ; 18/4. Chem. Inst. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

C.-J. REED, *L'état naissant.* Dans cette note l'aut. attaque la théorie de l'état naissant disant que cette hypothèse fut établie pour cacher l'ignorance de phénomènes mal compris. La subst. la plus fréq. employée sous cet état est l'H. L'aut. examine son action sur un corps et détermine si cet H naissant possède un pouv. réducteur supérieur à celui de l'H à l'état ordinaire. Un sel de Pb est ou n'est pas réduit par contact avec l'H naissant ; cela dépend de la nature de l'agent réducteur qui dégage l'H. Il faut admettre cependant que, si l'H naissant d'une certaine source réduit un métal, cet H devra toujours réduire le même métal. Quand on plonge une lame de Zn en contact avec une lame de Cu dans l'HCl il se forme de l'H naissant en abondance à la surface du Cu ; si l'on met alors un sel de Pb en contact avec la lame de Cu il se dépose du Pb métal. En remplaçant Zn par Sn il se forme encore de l'H naissant, mais il n'y a plus réduction du sel de Pb ; on en déduit que la réduction du Pb est produite non pas par l'H naiss. mais par l'agent réducteur qui forme cet H. L'aut. a fait des exp. du même genre avec : les métaux de terres alcalines, le Mg, Al, Mn, Fe, Zn, Cd, Pb, Sn, tous produisent de l'H naiss., mais il n'y a pas trace de réduction. Avec les subst. qui ont une énergie chim. moindre que l'H, par ex. Au, Ag, Cu, Hg, As, Sb, de nombreux acides, les agents oxyd. énergiques, l'H naiss. n'est pas nécessaire pour leur réduct., car ils peuvent être facil. réduits par une act. électro-chimique dont la source a une act. électro-motrice inf. à celle nécessaire pour former l'H naiss. L'ac. iodique est souvent cité comme ex. du pouv. réducteur énergique de l'H naiss. simplement parce que, dans l'électrolyse de l'ac. iodique, l'I apparaît à la cathode, monobstant le fait que la force électro-motrice nécessaire dans ce cas est moindre que celle qui, dans ces circonstances, peut former l'H naiss. S'il est admis que l'énergie nécessaire pour le dégagt. est simultanément rendue au circuit par la recombinaison de l'H, une supposition semblable s'élève pour admettre que l'H naiss. n'a aucun pouv. réducteur, mais transmet simplement à un autre corps l'énergie qu'il a reçue du courant. Cela revient à admettre que l'H agit simpl. comme un conducteur électrique et que son act. n'est en aucun cas différente à la cathode de celle qui se produit dans toute autre partie de l'électrolyte, ou de l'act. de tout autre ion positif dans chaque partie de l'électrolyte. — *Electro-Chemist und Metallurgist.*, 1902, 2, Mai-Juin, 112-114. (*E. Bazin.*)

L. SPIEGEL, *Sur les affinités neutres* (*Notice préliminaire*). Considérations théoriques pour lesquelles nous renvoyons à l'original. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 365-370 ; 18/2 [3/12.01]. Berlin, Institut pharmacol. de l'Univ. (*Rossi.*)

W. VAUBEL, *Etude sur la grandeur moléculaire de l'eau liquide et la loi de dilution d'*OSTWALD. Etude théorique dont nous indiquerons simplement les conclusions :

En se basant sur des considérations stéréochimiques et cristallographiques, l'aut. admet que l'eau liq. à la temp. ord. est constituée par des associations de moléc. répondant à la form. $(H^2O)^6$. A mesure que la temp. s'élève, une partie de ces moléc. complexes se dédoublent pour fournir des moléc. non associées H^2O ; à 100° la valeur moyenne d'association des moléc. corresp. à $(H^2O)^{4,4}$, ce qui corresp. à un mélange de $1(H^2O)^6 + 2,8\,H^2O$. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 395-398 ; 29/4. (*E. Campagne.*)

Manfred BIAL, *Sur l'action antiseptique du ion H des acides dilués.* L'aut. a opéré sur des mélanges de glucose et de la substance dont on veut connaître le pouvoir antiseptique et il a mesuré l'intensité de la fermentation par les quantités de CO^2 dégagé. Il résulte des chiffres trouvés que l'action antiseptique des différents acides dépend de la concentration en ions H. L'addition d'un sel neutre du même acide diminue l'action de l'acide si le sel neutre est en petite quantité ; cela s'explique par la diminution simultanée du degré de dissociation de l'acide et par conséquent de la quantité de ions H. Lorsque le sel neutre ajouté est en quantité plus considérable, il agit alors lui-même comme antiseptique et l'action du mélange acide et sel est plus grande que celle de l'acide seul. — *Ph. Ch.*, 1902, [5], 40, 513-634 ; [13/5]. (*E. Briner.*)

S. LÉVITÈS, *Contribution à l'étude des phénomènes de gélatinisation.* L'aut. étudie le retard que la présence de certains sels amène dans la coagulation de sol. colloïdales, telles que les sol. de gélatine (glutine), de δ-galactane, d'amidon. Il est des sels qui peuvent même empêcher complètement la coagulation. Cet effet ne résulte pas d'une action chimique du colloïde sur le sel, car on peut enlever celui-ci par dialyse, et la sol. redevient coagulable ; il paraît provenir de ce que le colloïde est plus sol. dans les sol. salines que dans l'eau pure. D'autre part, le colloïde exerce une influence sur la solubilité des sels ; ainsi AgBr, AgI peuvent être retenus en sol. colloïdale par la glutine. — Ж., 1902, 34, 110. Saint-Pétersbourg, Bolchoï Resvy Ostrof. Fabrique de noir animal. (*Corvisy.*)

Vl. V. MARKOVNIKOF, *Sur quelques réactions synthétiques intéressantes qui s'expliquent par la combinaison directe.* Etude théorique. — Ж., 1902, 34, [11], 35. Moscou. Université. (*Corvisy.*)

P. WALDEN, *Sur les dissolvants inorganiques ioniseurs.* Le tribromure d'arsenic comme dissolvant en cryoscopie n'a pas de pouvoir ioniseur appréciable ; la conduite anormale de quelques substances inorganiques dans le tribromure d'arsenic ne peut pas être attribuée à une ionisation. Au contraire, l'anhydride sulfureux et ses dérivés ont un pouvoir ioniseur considérable, qui est

Digitized by Google

augmenté par l'introduction de groupes OH dans la molécule. Dans ce mémoire on a traité particulièrement l'acide chlorosulfurique, l'acide sulfurique monohydraté et son éther diméthylique. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 371-395; 18/2, [11/11.01]. Riga, Polytechnikum. (*Rossi.*)

J. T. Dunn, *Densité de solutions aqueuses de chlorure ferreux.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 390; 31/3 [27/2*]. Newcastle-on-Tyne, Laboratory of J. et H.-S. Pattinson.

H. Drucker, *Sur la question de la vitesse de solution.* Réponse à MM. Bruner et Tolloezco. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 459-463; 18/2 : [7/12.01]. Göttingen. (*Rossi.*)

E. Rimbach, *Sur la solubilité et sur la tendance à la décomposition des sels doubles dans l'eau.* (*II*). Voyez aussi *B.*, 1897, 30, 3073. — *B.*, 1902, 35, 1298-1309; 12/4. Chem. Inst. Bonn. (*G. Laloue*).

R. Funk, *Solubilité des sels. Sels de soude de quelques acides bibasiques analogues à l'ac. sulfurique.* Cette note décrit les solubilités comparées des sulfate (neutre), chromate, molybdate, tungstate de soude dans leurs différentes formes d'hydratation. Tous ces sels crist. dans l'eau avec 10 H^2O, ou anhydres, ou avec $2H^2O$ (molybdate et tungstate). Les courbes de solubilité de ces sels présentent un parallélisme remarquable. Voici les résultats obtenus, le premier nombre indiquant la densité de la sol. saturée, l'autre le nombre de mol. du sel pour 100 mol. d'eau. $Na^2SO^4 + 10H^2O$, 1,140; 2,1; — $Na^2SeO^4 + 10H^2O$, 1,315; 3,9; — $Na^2TuO^4 + 2H^2O$, 1,573; 4,4; — $Na^2MoO^4 + 2H^2O$, 1,437; 5,7; — $Na^2CrO^4 + 10H^2O$, 1,432; 7,4. — *Ch. N.*, 1902, 85, 256; 30/5. (*E. Bazin.*)

James Locke, *Le système périodique et les propriétés des composés inorganiques. IV: La solubilité des sulfates doubles de la formule $M^2_I M_{II} (SO^4)^2.6H^2O$.* M_I peut être n'importe quel métal alcalin, excepté le sodium et le lithium ; M_{II} peut représenter Mg, Zn ou Cd, et Fe, Ni, Co, de même que Mn et Cu. L'aut., d'après ses données, arrive à ceci : les composés des métaux dans la même famille du système périodique ne suivent pas le même ordre ou l'ordre inverse de leurs poids atomiques. Ceci est vrai dans chacun des trois groupes naturels de métaux contenus dans les métaux. Aucune corrélation ne peut être trouvée entre les solubilités des sels de cuivre et de manganèse et leurs positions voisines dans le système. Les solubilités des sels de thallium ne peuvent être interprétées par ce fait que la position de cet élément est très éloignée de celles des métaux alcalins. L'influence de chaque métal alcalin sur la solubilité de ses composés est spécifique. Le même fait est vrai pour les sels d'ammonium et l'auteur s'appuie sur ceci pour conclure que les poids atom. ne peuvent pas servir de base car ils sont limités aux éléments seuls; la base devrait être quelque chose qui soit applicable aussi bien aux sels d'un composé radical qu'à un élément. — *Am.*, 1902, 27, n° 6, 455-481 ; Juin. New-Haven. (*E. Theulier.*)

G. Bodlaender et O. Sackur, *Sur l'énergie relative de HCl et de AzO^3H. Réponse à* M. O. Kühling. Note motivée par la publication de Kühling dans les *B.*, 1902, 35, 678-680. (Voyez aussi *Rép.*, 1902, 2, 154).

Les aut. constatent que Kühling ne fait pas de différence entre l'électro-affinité d'un *ion* et l'énergie de l'ac. corresp. Cependant les électroaffinités des *anions* d'ac. de même énergie peuvent être différentes. On sait depuis longtemps que les anions Cl' et AzO^3 n'ont pas la même électro-affinité, tandis que de nombreuses exp. ont démontré que les ac. HCl et AzO^3H ont la même énergie. — *B.*, 1902, 35, 1255; 5/3. Braunschweig et Breslau. (*G. Laloue.*)

N.-D. Zélinsky, *Sur le pouvoir rotatoire des dérivés du méthylpentaméthylène et du méthylhexaméthylène.* Partant de la méthyl-1-cyclopentanone-3 et de la méthyl-1-cyclohexanone-3, l'aut. passe aux alcools, aux bromures et iodures corresp.; enlevant à ces corps les éléments de l'eau ou de l'ac. halohydrique, il obtient des carbures cycliques isomères non saturés ; toujours il observe un grand accroissement du p. rot. lorsqu'on passe au composé non saturé. — Il a obtenu deux méthylcyclopentènes C^6H^{10} dont les p. d'éb. sont respectivement 71-72° et 69° et les p. rot. $[\alpha]_D$ sont 210°,83 et 59°,07. — Il a isolé quatre méthylcyclohexènes dont les p. d'éb. sont très voisins mais dont les p. rot. sont différents:

1°	Eb.	105°,5-106°,	$[\alpha]_D = +$ 17°,78	3°	Eb.	105°,5-106°,5,	$[\alpha]_D = +$ 48°,29
2°	—	105°,5-106°,	$-$ + 30°,30	4°	—	103°	$-$ + 81°,47

— *Ж.*, 1902, 34, 108. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

T.-S. Patterson, *Influence des solvants sur le pouvoir rotatoire des composés optiquement actifs. IIIe part.: Influence du benzène, toluène, o-xylène, m-xylène, p-xylène et mésitylène sur le pouvoir rotatoire du tartrate d'éthyle.* En sol. diluée, l'influence du bzn est très faible; le toluène a une influence plus marquée et cette influence va en augmentant lorsqu'on considère les solvants dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus. En prés. de ces différents solvants, on observe non seulement une concentration de déviation minima, mais encore une concentration de déviation maxima pour des dilutions très grandes. Les courbes de déviation construites en fonction de la concentration ne présentent, avec le p-xylène et le mésitylène, qu'un seul point d'inflexion.

L'aut. a étudié également les relations entre le pouvoir rotatoire, la chaleur latente de vaporisation et la constante de capillarité du solvant. — *Proc.*, 1902, 18, 133; 12/6. (*V. Thomas.*)

T.-S. Patterson, *Influence des solvants sur le pouvoir rotatoire des composés optiquement actifs. IVe part.: Influence du naphtalène sur le pouvoir rotatoire du tartrate d'éthyle.* Le naphtalène se différencie nettement de la manière dont se comportent les hydroc. de la série du bzn. Il a pour effet d'accroître considérablement le pouvoir rotatoire du tartrate d'éthyle, et son influence pour des t. variables est analogue à celle de l'eau. — *Proc.*, 1902, 18, 133-134; 12/6. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

E. RUTHERFORD et F. SODDY, *Radioactivité des composés du thorium. IIe part.: Cause et nature de la radioactivité.* Les aut. trouvent que le thorium dont on a sép. ThX, reprend peu à peu son activité, tandis que l'activité de ThX décroît avec le temps. Après trois semaines, l'activité du premier atteint une valeur maximum, tandis que l'activité du dernier a disparu presque complètement.

ThX possède une propriété chimique qui le différencie du thorium. L'ammoniaque est le seul réactif susceptible d'effectuer la sép. Le carbonate d'ammoniaque, l'ac. oxalique, le phosphate de soude donnent des préc. présentant une activité normale, tandis que les résidus provenant des liqueurs filtrées sont inactifs. Après préc. du thorium par l'ammoniaque, les résidus des liq. filtrées deviennent actifs et il semble que ThX soit produit d'une façon continue et dans un rapport constant.

Le rapport de production de ThX et le rapport de diminution de son activité ne paraissent pas être influencés par les différents agents. Les changements paraissent être indépendants des conditions chimiques ou physiques de la mol.

La cause de l'énergie nécessaire pour maintenir la radioactivité doit donc être cherchée dans un changement chimique produisant de nouveaux types de matières. La plupart des résultats obt. par les aut. au cours de leurs rech. sur le pouvoir émissif des composés du thorium, sont susceptibles d'explications. Celui-ci paraît être la propriété de ThX et non du thorium et est proportionnel à l'activité du ThX présent. La perte de ce pouvoir émissif du ThX et Th et la facilité de le recouvrir sont complètement analogues à la perte de la radioactivité et à la facilité de la recouvrir. Ces résultats trouveraient leur plus simple explication en admettant un changement secondaire dans ThX. — *Proc.*, 1902, 18, 120-121; 23/5. (*V. Thomas.*)

F. SODDY, *Radioactivité de l'uranium.* L'aut. passe en revue les différents trav. sur la question, à savoir le trav. de CROOKES (*Proc. Roy. Soc.*, 1900, 66, 409), de RUTHERFORD (*Phil. Mag.*, 1899, [5], 47, 109) et de BECQUEREL (*C. r.*, 1900, 131, 137; 1901, 133, 977; 1902, 134, 208), et les discute. — *Proc.*, 1902, 18, 121-122; 23/5. (*V. Thomas.*)

James DEWAR, *Coefficients de dilatation cubique de la glace, des sels hydratés, de l'acide carbonique solide et autres substances, aux basses températures.* Long mémoire théorique et expérimental, avec de nombreux tableaux, pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Ch. N.*, 1902, 85, n° 2220-2221; 1/5. (*E. Bazin.*)

E.-C.-C. BALY et F.-G. DONNAN, *Variation avec la température de la constante capillaire et de la densité de l'oxygène, de l'azote, de l'argon et de l'oxyde de carbone à l'état liquide.* Les mesures ont été faites en déterm. l'ascension dans les tubes capillaires entre des t. comprises entre 70 et 90° (temp. absolue). Toutefois pour l'argon, étant donnée la faible différence entre les points d'éb. et de f., les mesures n'ont été faites qu'entre 84 et 89°. — *Proc.*, 1902, 18, 115-116; 23/5. (*V. Thomas.*)

V.-A. KISTIAKOVSKY, *Examen des objections faites à la théorie de la dissociation électrolytique.* A la demande de la *Soc. physicochimique russe*, l'aut. a fait un examen critique des principales objections qui ont été faites à la théorie de la dissociation électrolytique; ses conclusions sont en faveur de cette théorie.— *Ж.*, 1902, 34, [11], 19. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

C.-J. REED, *Polarisation électrochimique.* Après discussion et renvoi comme inexactes ou insuffisantes, des nombreuses définitions du mot « polarisation » données par diff. aut., l'aut. propose la suivante: la polarisation est un changement progressif dans la compos. et la force électromotrice d'un système électrochimique, nécessité par l'épuisement d'un ou plusieurs réactifs électrochimiques. Pour les soi-disant phénomènes de polarisation (dégagt. de bulles d'H, force contre-électromotrice, augmentation de résistance, etc.), ce sont simplement des phénomènes dus à la substitution, au précédent, d'un nouveau système électrochimique. C'est seulement lorsque les subst. détruites à une électrode par l'act. électrochimique se reproduisent à l'autre ou lorsque ces subst. sont rapidement transportées d'une électrode à l'autre, qu'il n'y a en apparence, aucune polarisation. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mai-Juin, 150. (*E. Bazin.*)

E. BAUR, *Les couples à azote et hydrogène.* L'aut. a employé dans ses exp. sur les couples à azote et hydrogène, soit la sol. de DIVERS, soit l'ammoniaque conc., dont il a déterminé les points de décomposition. Les résultats de ces mesures démontrent que la réaction $Az + 3H = AzH^3$ est reversible avec une force électromotrice de 0,6 volts. Il a étudié aussi la formation de l'ammoniaque, de ses éléments en présence du noir de platine ou de l'azoture de chrome. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 305-325; 18/2: [18/10.01]. Munich, École technique supér. (*Rossi.*)

C. FREDENHAGEN, *Sur la théorie des couples d'oxydation et de réduction.* L'aut. démontre que cette théorie peut être développée en se basant sur la théorie de la pression osmotique, et confirme ses considérations avec de nombreuses expériences, dont les résultats ne peuvent pas être résumés. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 396-458; 18/2: [2/12.01]. Göttingen, Inst. de Chim. phys. et d'Electrochimie. (*Rossi.*)

V. CZEPINSKI, *Quelques mesures sur les couples à gaz.* L'aut. a obtenu dans ses exp. sur les couples à hydrogène et oxygène la valeur maximum de 1,12 volts à 26° C. et à une pression un peu supér. à l'atmosphère. Il a étudié aussi des couples de concentration avec l'hydrogène à pression différente aux électrodes, c'est-à-dire avec la série $Pt \mid H^2 + CH^4 \mid H^2SO^4 \mid H^2 \mid Pt$, où le méthane se comporte comme un gaz indifférent qui dilue le gaz actif. Ces couples atteignent rapidement l'état d'équilibre; la perte d'énergie libre que l'on observe est due à l'action dépolarisante de l'oxygène et aux phénomènes de diffusion. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 1-17; 7/3: [6/12.01]. Zurich, Lab. électrochim. de l'Ecole polytechn. (*Rossi.*)

Digitized by Google

GONY, *Sur les propriétés électrocapillaires des bases organiques et de leurs sels*. Les bases organiques fortes sont à peu près aussi fortes et aussi conductrices que la potasse ou la soude. Aux dilutions faibles ou modérées, les courbes électrocapillaires de la base libre et de ses sels sont peu différentes. Dans ce cas, l'effet prod. doit être attribué aux cathions libres, la base, aussi bien que ses sels, étant à peu près complètement dissociés en sol. étendues. Avec les bases faibles, la courbe de la base libre a son maximum bien plus déprimé en général que la courbe de ses sels. Cette courbe de la base libre présente le plus souvent le caractère d'une courbe aplatie à son sommet, à troncature plus ou moins oblique, caractère qui est très ordinaire pour les corps non dissociés en ions. L'effet produit par la base libre serait donc dû, en majeure partie, à ses mol. non dissociées; l'effet produit par ses sels, plus faible, doit être surtout attribué aux cathions actifs. — *C. r.*, 1902, **134**, 1305-1307; 2/6. (*V. Thomas.*)

C. BENEDICKS, *Résistance électrique de l'acier et du fer doux*. L'aut. a cherché une relation entre la résist. de l'acier et sa compos. Les exp. ont porté sur des échantillons contenant du C, du Si et du Mn. Les quantités de ces deux derniers corps en °/₀ sont divisées respectivement par les poids atom. du Si et du Mn, puis multipliées par 12. Les deux chiffres, ainsi obtenus, sont ajoutés à la valeur en °/₀ du C et le total constitue ce que l'aut. appelle le C total (Σ C). Pour les échantillons qui ont subi la trempe, la résist. est une fonction linéaire de la valeur en C total des corps dissous. Dans les échantillons non trempés, l'aut. a trouvé que le C séparé à l'état graphitoïde n'influait pas sur la résist. et que le point de saturation en C dissous était à la concentration de 0,27 °/₀ à t. ordinaire. En prenant cette dernière valeur comme pour °/₀ du C, les variations de la r. dans ce dernier cas sont représentées par une fonction identique à celle tracée pour le premier cas; cette fonction est: $r = 7{,}6 + 26{,}8\ \Sigma C$ microhm/cc.; elle donne 7,6 comme t. du fer doux ($\Sigma C = 0$). — *Ph. Ch.*, 1902, [5], **40**, 543-560; [13/5]. Upsal, Phys. Institut der Univ. (*E. Briner.*)

J. GUINCHANT, *Résistivité des sulfures métalliques*. L'aut. a déterminé la résistance à différentes t. des sulfures de plomb, d'étain (SnS), de fer (FeS), de cuivre (Cu^2S), d'antimoine et d'argent. Voici les résultats obt.:

Sulfure de plomb. F. 1015°, Eb. 1085°. Très bon conducteur à t. ord.; la résistivité peut être représentée par la relation $\rho_t = 0{,}000298(1 + 0{,}00501)t$.

Sulfure d'étain. Fusion pâteuse de 950 à 1000°; Eb. 1090°. Mauvais conducteur à t. ord. Entre 0 et 100°, $\rho_t = 1071(1 - 0{,}00662t)$.

Sulfure de fer. F. 925°. Assez bon conducteur à fr. La résistance diminue d'abord quand la t. croît jusqu'à 550°; elle croît ensuite pour reprendre, vers 870°, la même valeur qu'à 200°. De 0 à 100, la résistivité peut être représentée par la relation linéaire $\rho_t = 0{,}1114(1 - 0{,}00798t)$.

De ces exp., il paraît vraisemblable que le signe du coefficient de t. dépend de la grandeur de la résistivité, ou des causes qui la déterminent, non pas des phénomènes accessoires tels que l'électrolyse, qui peuvent accompagner le passage du courant. — *C. r.*, 1902, **134**, 1224-1226: 26/5. (*V. Thomas.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

H. OITZ, *Formation et composition de l'hypochlorite de chaux*. Comme résultat de plusieurs expériences sur l'act. de la chaleur et de CO^2 sec et humide sur l'hypochlorite de chaux, l'aut. conclut que l'act. du Cl sur l'hydrate de calcium sec doit être exprimée par la réaction : $2Ca\langle^{OH}_{OH} + Cl^2 = CaO.Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O + H^2O$, mais que l'eau formée tend à réagir selon l'équation: $CaO.Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O + H^2O = Ca\langle^{OH}_{OH} + Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O$. La présence d'humidité dans la chaux (provenant de l'eau employée pour l'éteindre) tend à donner de l'importance à cette seconde réaction et le résultat général de ces réactions successives peut être exprimé par l'équation:

$$2nCa\langle^{OH}_{OH} + (2n - 1)Cl^2 = (2n - 2)Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O + CaO.Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O + H^2O.$$

La composition de chaque échantillon de chlorure serait ainsi comprise entre les deux formules limites à 35,32 °/₀ et à 48,96 °/₀ de Cl. Ni l'une ni l'autre de ces formules ne peut être regardée comme la formule de constitution du composé qu'elles représentent. Pour décider de cette formule de constitution, il faut invoquer les faits suivants: *a*) le composé $CaO.Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O$, stable à 100°, dégage de l'oxygène à une t. légèrement plus élevée, mais pas de Cl; le résidu $CaO.CaCl^2,H^2O$ perd seulement son eau au rouge. — *b*) l'autre composé dont la formule est probablement $2[Ca\langle^{OCl}_{Cl}, H^2O]$ chauffé à 100° dans un courant d'air sec, dégage du Cl et de l'eau. — *Ch., N.*, 1902, **85**, 229; 16/5. (*E. Bazin.*)

A. LADENBURG, *Sur l'iode pur*. Pour effectuer une nouvelle déterminat. du poids atom. de I, l'aut. a préparé d'abord de l'I très pur. Comme AgCl est mille fois plus sol. dans l'Am. que ne l'est AgI,

Digitized by Google

l'aut. a transf. du KI ne contenant plus que 0,07 % de KCl, en AgI et ce dernier a été agité pendant 24h. avec AzH^3 conc. Tout le AgCl s'est dissous. On reconnaît d'ailleurs fac. la présence de AgCl dans AgI en séchant à la lumière diffuse le ppté obtenu; AgI pur, en effet, forme alors une masse faiblem. colorée en j., tandis qu'en présence de AgCl on a une masse violette qui peu à peu noircit. 100 p. d'AzH^3 (D^{15} = 0,971) dissolvent 0,0045 p. de AgI à 16°.

Le AgI pur fut réduit à fr. par $Zn + SO^4H^2$ et l'iode fut ppté de la solut. ZnI^2 au moyen de Az^2O^3, entraîné deux fois à la vap. d'eau et enfin séché sur $CaCl^2$. Le produit pur obtenu est plus foncé et moins fac. volatile que l'I ordinaire. F. 116°,1. La densité à 4° est 4,933. — *B.*, 1902, 35, 1256-1257: 10/3. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

A. Chassy, *Influence du voltage sur la formation de l'ozone.* Au point de vue du rendement, on devra toujours opérer avec des voltages supérieurs d'env. 40 % au voltage le plus faible commençant à former de l'ozone. Cette dernière tension est toujours fac. à déterminer. La quant. d'ozone obt. croît, d'une façon simplement proportionnelle à l'énergie débitée par la source électrique. — *C. r.*, 1902, 134, 1298-1300; 2/6. (*V. Thomas.*)

S. Tanatar, *Décomposition catalytique de l'hydroxylamine et de l'hydrazine.* Les substances catalytiques n'ont pas seulement pour résultat d'accélérer la vitesse d'une réaction; elles peuvent encore en changer la direction, de telle sorte que le produit final peut être différent de celui qu'on obtiendrait sans addition de substances catalytiques. L'aut. donne un exemple de ce mode d'action dans la décomposition de l'hydroxylamine en sol. alcaline à chaud. La réaction est exprimée par: (1) $3AzH^3O = AzH^3 + Az^2 + 3H^2O$, avec formation de traces de Az^2O. Sous l'influence du noir de platine, il se produit une deuxième réaction, qui donne naissance à Az^2O suivant: (2) $4AzH^3O = 2AzH^3 + Az^2O + 3H^2O$. Le Az^2O qui était en traces dans (1) devient produit principal dans (2). L'aut. pense qu'il se forme, aux dépens d'une partie de AzH^3O, un oxyde de Pt, lequel transforme une autre partie de AzH^3O en Az^2O. Dans le cas de l'hydrazine la décomposition a lieu suivant: $3Az^2H^4 = 4AzH^3 + Az^2$. — *Ph. Ch.*, 1902, 40, 474-480; [15/4]. Odessa, Chem. Labor. der Neuruss. Univ. (*E. Briner.*)

S. Tanatar, *Catalyse de l'hydrazine.* La décomposition de l'hydrazine à l'état de sulfate, sous l'influence du platine, a lieu suivant: $3Az^2H^4 = 4AzH^3 + Az^2$. La réaction est différente si l'hydrazine est libre; elle se produit suivant: $2Az^2H^4 = 2AzH^3 + Az^2 + H^2$. Les deux gaz Az et H ont été séparés par diffusion et l'hydrazine obtenue en traitant le sulfate par Ba $(OH)^2$. En traitant le sulfate par NaOH, la réaction a lieu suivant une troisième direction: $3Az^2H^4 = 2AzH^3 + 2Az^2 + 3H^2$. Dans ce cas, il faut un excès d'alcali pour séparer complètement la base, sinon l'acide se partage entre les deux bases Az^2H^4 et NaOH. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 36-42; [13/6]. Odessa, Chem. Lab. der Neuruss. Univ. (*E. Briner.*)

Bolton, *Combinaison directe du chlore et du carbone.* Mém. déjà paru et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 121. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mai-Juin, 157-158. (*E. Bazin.*)

F.-W. Clarke et G. Steiger, *Action du chlorure d'ammonium sur quelques silicates.* Les aut. avaient déjà démontré qu'en chauffant quelques silicates naturels pulvérisés avec AzH^4Cl à 350° en tubes scellés pendant 5-6h., les métaux alcalins et le calcium sont partiellement substitués par l'ammonium. En poursuivant ces exp., ils ont maintenant étudié d'autres silicates. Ils ont obtenu des produits de substitution de la stilbite, de l'Heulandite, de la chabasie, de la Thomsonite. L'Ilvaïte est décomposée profondément, ainsi que la Riebeckite; l'aegirine et la phlogopite sont moins attaquées, la serpentine et la Deuchtenbergite sont très peu attaquées. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 338-352; 18/2: [28/10.01]. Labor. of geol. Survey, Etats-Unis d'Amér. (*Rossi.*)

N.-S. Kurnakow et N.-A. Puschin, *Sur les alliages du thallium.* Mém. déjà paru dans *Ж.*, 33, 565, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 160. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 86-108; 7/3: [26/11.01]. St-Pétersbourg, Lab. chim. de l'Inst. électrotechn. (*Rossi.*)

N.-S. Kurnakow et N.-A. Puschin, *Sur la température de fusion des alliages du sodium avec le potassium.* Mém. déjà paru dans *Ж.*, 1901, 33, 588 et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 160. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 109-112; 7/3: [26/11.01]. St. Petersbourg, Lab. chim. de l'Inst. électrotechn. (*Rossi.*)

V. Thomas, *Recherches sur le thallium. I. Dosage du thallium à l'état thalleux. II. Action du brome sur le chlorure thalleux en présence de l'eau: composés du type Tl^2X^4. III. Chlorobromures de thallium composés du type Tl^4X^6. IV. Action du brome sur le chlorure thalleux en présence des solvants organiques et par voie sèche.* Mém. déjà publiés aux *C. r.* et analysés dans le *Rép.*, 1902, 2, 280. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 470-484; 20/5. (*V. Thomas.*)

Rich.-Jos. Meyer, *Combinaisons du chlorure de thallium avec les bases organiques.* A propos du mémoire de Reus (*B.*, 35, 1110), l'aut. fait remarquer que lui-même a déjà décrit (*Z. anorg. Ch.*, 24, 347) les comb. doubles suiv. de $TlCl^3$ avec les animes org. et leurs sels: $TlCl^3$, $3C^5H^5Az$; $TlCl^3$, $C^5H^5Az.HCl$; $TlCl^3$, $3C^5H^5Az.HCl$; $TlCl^3$, $3C^6H^7Az.HCl$; $TlCl^3.3C^2H^7Az.HCl$ et $TlCl^3$, $2(C^2H^5)^2AzH.HCl$. — Au contraire, les comb. doubles préparées par Reus avec $TlCl^3$ et la pyridine ou $TlCl^3$ et le chlorhydrate ou l'iodhydrate de quinoline dérivent du type $2TlCl^3$, 3Am.HX. — *B.*, 1902, 35, 1319; 26/3. Lab. scient. Berlin N. (*G. Laloue.*)

H.-B. Stocks, *Sur la formation du carbonate de calcium sous différentes conditions.* L'aut. s'est proposé d'étudier surtout l'influence exercée par les corps dissous sur la structure du carbonate cal-

Digitized by Google

cique ppté. Lorsqu'on ajoute à fr. une sol. de carbonate d'ammoniaque à une sol. de chlorure calcique le ppté est amorphe, au moment de sa form., mais il dépose rapidement et devient cristallin. Lorsqu'on mélange les deux sol. à ch. le ppté est beaucoup plus dense et se présente sous forme de houppes arborescentes, de cristaux rhomboïdaux et de quelques rares rosettes. En versant le chlorure calcique dans le carbonate ammonique, le ppté est exempt de rosettes. La forme la plus remarquable qu'affecte le $CaCO^3$ est l'état colloïdal qui prend naissance quand on mélange à fr. de sol. conc. de $CaCl^2$ et de Na^2CO^3. Au bout de quelques heures, parfois au bout de quelques minutes, la sol. devient claire et il y a dépôt de cristaux de calcite. L'aut. décrit encore l'influence de matières organiques sur la form. du carbonate calcique et termine par un exposé sur les formes qu'acquiert ce corps dans le traitement des eaux dures. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 527-31; 30/4 [26/3*]. Liverpool. (*Willenz.*)

Camille MATIGNON, *Préparation des chlorures anhydres de samarium, d'yttrium et d'ytterbium.* Le chlorure de samarium hydrate $SmCl^3.6H^2O$, chauffé et maintenu vers 110° dans un courant d'HCl sec, perd $5H^2O$. On obt. ainsi un nouvel hydrate $SmCl^3.H^2O$. Vers 150-160°, la dernière mol. d'eau commence à s'éliminer et un chauffage prolongé à 180° laisse un résidu de sel anhydre pur, sous la forme d'une poudre jaune clair. A l'air, il s'hydrate peu à peu.

Le chlorure d'yttrium hydraté fond à 160°. A 210° dans un courant d'HCl il perd $5H^2O$ en donnant un monohydrate. Celui-ci devient anhydre vers 170-180°. Le chlorure d'ytterbium crist. de sa sol. aq. en beaux crist. isolés, incolores, transparents, très déliquescents $YbCl^3.6H^2O$. Ils paraissent être clinorhombiques et isomorphes du sel d'yttrium corresp. Chauffé dans un courant d'HCl, il donne d'abord un monohydrate, puis le sel anhydre. Le chlorure hydraté fond à 150-155°, au contraire à l'état anhydre, c'est le sel d'ytterbium qui est le plus fusible. — *C. r.*, 1902, 134, 1308-1310; 2/6. (*V. Thomas.*)

P. LEBEAU, *Sur les combinaisons du fer avec le silicium.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysés dans le *Rép.*, 1901, 1, 18, 232 et 300. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 5-31. Mai. Paris, Lab. MOISSAN. (*A. Granger.*)

O. HEHNER, *Préparation de zinc exempt d'arsenic.* On fond 1-2 livres de zinc ordinaire dans un creuset en terre réfractaire, et, lorsqu'il est bien fluide, on ajoute env. 1gr. de sodium par livre de zinc employé. On remue avec une baguette en verre courbée à angle droit. Il se forme immédiatement une mousse noire qu'on enlève au moyen d'une cuillère en porcelaine ou un couvercle de creuset. On continue à remuer et à enlever la mousse, jusqu'à ce que le sodium soit oxydé. On ajoute alors une nouvelle portion de sodium et on répète le traitement décrit. Finalement, on verse le métal fondu dans un autre creuset bien propre et on traite encore une fois au sodium. On laisse refroidir *complètement*, et on granule le zinc exempt d'arsenic ainsi obtenu. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 675-6; 31/5 [5/5*]. Londres. (*Willenz.*)

COPAUX, *Sur les cobaltioxalates alcalins.* L'aut. a repris l'étude des cobaltioxalates alcal. Pour les prép., le mieux est d'employer le proc. de SÖRENSEN : dissoudre à l'éb. l'oxalate de Co dans un excès d'oxalate alcalin, refroidir à 40°, ajouter deux fois la quant. théorique d'oxyde puce puis l'ac. acét. et agiter violemment. Dans le cas des oxalates peu sol. de soude et de lithine, le vol. du liq. s'exagère et l'extraction du sel devient difficile. Prép. alors une sol. conc. des acétates, l'additionner d'oxyde puce, puis d'ac. oxalique. — La liq. bleu foncé, filtrée, est évaporée à froid dans le vide ou précipitée par l'alc. et les prod. purifiés par recristallisation. L'aut. a ainsi prép. : $Co^2(C^2O^4)^6(AzH^4)^6$ 6aq. clinorhombique; $Co^2(C^2O^4)^6K^6$ 7 aq, triclinique; $Co^2(C^2O^4)^6Rb^6$ 8 aq, orthorhombique; $Co^2(C^2O^4)^6Na^6$ 10 aq, clinorhombique; $Co^2(C^2O^4)^6Li^6$ 12 aq, triclinique; $Co^8(C^2O^4)^{29}K^5Na^{19}$ 32 aq, pseudocubique; $Co^2(C^2O^4)^6Rb^3Na^3$ 5 aq, clinorhombique; $Co^2(C^2O^4)^6(AzH^4)^3Na^3$ 7 aq, clinorhombique.

Les cobaltioxalates alcal. sont des sels d'un vert opaque et polychroïque, sol. dans l'eau et décomp. par la chaleur, avec départ de CO^2. Leur sol. dil. se décomp. graduellement à la longue et immédiatement, à ch., en déposant de l'oxalate rose de protoxyde. Les sels purs en sol. ne sont pas pptés par le chlorure de calcium.

Comme conclusion, l'aut. est conduit, au point de vue particulier de son trav., à éloigner le cobalt du fer pour le rapprocher du chrome et de l'aluminium. — *C. r.*, 1902, 134, 1214-1216; 26/5. (*V. Thomas.*)

BOUZAT, *Sur la constitution des sels cuivriques ammoniacaux. Action de l'ammoniaque.* L'aut. a étudié les chaleurs dég. dans la réact. de l'ammoniaque sur les sels de cuivre en sol. Les exp. établissent la loi suivante: la quant. de chaleur dég. dans la comb. de l'ammoniaque avec un sel cuivrique dérivé d'un ac. fort est la même quel que soit ce sel cuivrique. Cette loi doit très vraisemblablement s'étendre au zinc et à tous les métaux qui donnent, avec l'ammoniaque, des comp. analogues aux sels cuivriques ammoniacaux. Elle montre que les comp. ammoniacaux du cuivre doivent être considérés comme les sels de bases complexes. — *C. r.*, 1902, 134, 1216-1219; 26/5. (*V. Thomas.*)

BOUZAT, *Oxyde cuivrique ammoniacal.* La base cuivrique ammoniacale est formée à partir de l'hydrate cuivrique et de l'ammoniaque avec un faible dég. de chaleur ($4^{Cal.},2$ env.). Cette base est une base très forte, beaucoup plus forte que l'ammoniaque, ce qui peut être vérifié par les phénomènes de déplacement auxquels elle donne lieu. — *C. r.*, 1902, 134, 1310-1312; 2/6. (*V. Thomas.*)

A. STAVENHAGEN et E. SCHUCHARD, *Contribution à l'étude du wolfram, du molybdène, de l'urane et du titane.* (*IIIe Communication*). Voyez aussi *B.*, 1899, 32, 1513 et 3065. Les aut. ont étudié la réductibilité des comb. oxygénées des mét. ci-dessus. — *B.*, 1902, 35, 909-911; 12/2. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Chimie minéralogique et géologique.

E. Pollacci, *Analyse qualitative et quantitative du marbre saccharoïde de Carrare.* D'après l'analyse de l'aut., 1000 p. de marbre de Carrara contiennent; CaO, 553,8; MgO, 5,8910; Fe^2O^3, 0,6834; Al^2O^3, 0,5024; Na^2O, 0,1334; $(AzH^4)^2O$, 0,1116; CO^2, 436,96; P^2O^5, 0,965; Cl, 0,458; SO^3, 0,18; Az^2O^5, 0,0025; Az^2O^3, 0,0004; SiO^2, 0,01; Mat. organique, 0,079; Perte, 0,2233. — *G.*, 1902, 32, [1], 83-87; 17/2 : [2/11.01]. Pavie, Inst. de Chimie pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

Louis Pelatan, *Les gites et la métallurgie du mercure en Italie.* Après quelques généralités sur le mercure et un aperçu sur la distribution géographique et sur la production de ce métal dans le monde entier, l'aut. s'occupe de la géologie et de l'exploitation des gites du district cinabrifère de Monte Amiata, en Italie, et donne les méthodes employées pour le traitement de ces minerais. Il décrit le four Cermak-Spirek, dont il présente les divers dessins, et termine par un exposé du coût des installations et du prix de revient du mercure aux usines de Monte Amiata. — *Bul. de la Soc. de l'Industrie minérale*, 1902, 1, n° 1. (*Léonce Fabre.*)

R.-W. Emerson Mac Ivor, *Note complémentaire sur les minéraux du guano australien.* L'aut. fait remarquer que L. Fletcher lui a justement signalé que le nom de *müllerite*, qu'il avait primitivement donné au nouveau phosphate ammoniacal $Mg(AzH^4)^2H^2(PO^4)^2 + 4H^2O$ (*Ch. N.*, 1902, 85, 182), a déjà été donné par Zambonini (*Zeit. Kryst. Min.*, 1899, 32, 157) à un minéral de composition Fe^2O^3, $3SiO^2$, $2H^2O$. Afin d'éviter toute confusion, l'aut. remplace le nom de *müllerite* par celui de *schertalite.* — *Ch. N.*, 1902, 85, 217; 9/5. (*E. Bazin.*)

E.-R. Newlands, *Analyse de la poussière volcanique provenant de l'éruption récente des Antilles.* L'aut. a analysé la poussière volcanique qui tomba le 8 mai 1902 sur les Barbades de la Soufrière. Voici les résultats: SiO^2, 51,60; Al^2O^3, 21,12; Fe^2O^3, 9,28; CaO, 9,07; MgO, 0,59; Na^2O, 0,59: K^2O, 0,81; SO^3, non déterminé; P^2O^5, non déterminé. L'aut. pense donner prochainement l'analyse de deux poussières analogues; l'une du Mont Pelé, recueillie sur le pont du *Roddam*, l'autre près de la Grenade. — *Ch. N.*, 1902, 85, 258; 30/3. (*E. Bazin.*)

Hydrologie, étude des eaux.

O. Adler, *Nouvelles communications sur l'étude biologique des eaux ferrugineuses naturelles.* L'aut. a précédemment annoncé que la pption du fer dissous des eaux minérales était due à des microorganismes spéciaux, et qu'on pouvait l'empêcher par stérilisation. L'étude d'une série de sources a confirmé cette opinion, et partout l'aut. a retrouvé le même microorganisme en forme de longs filaments spiralés. — *D. medic. Woch.*, 1901, 27, 916-917; 26/12. Prague. (*L. Maillard.*)

P. Carles, *La source Pilhes d'Aix-les-Thermes.* Cette eau, bien que très estimée pour ses propriétés sédatives, est fort peu minéralisée; il serait possible que ses propriétés thérapeutiques soient dues à des traces de plomb et de cuivre, que l'aut. a mises en évidence. On peut rappeler à cette occasion qu'on avait trouvé ces métaux dans l'eau de Néris, eau renommée pour le traitement des affections nerveuses diverses. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 270-274; 15/3. Paris. (*C. H.*)

P. Carles, *Présence de la baryte dans les eaux minérales sulfatées.* Des exp. auxquelles il s'est livré, l'aut. arrive à cette conclusion qu'il n'est pas douteux que les eaux minérales sulfatées et bicarbonatées avec excès de CO^2 soient susceptibles de décomposer le sulfate de baryte et de conserver le bicarbonate de baryte soluble en présence de sulfates alcalins. Il est également infiniment probable que la présence, dans ces mêmes eaux, du plomb, de la strontiane et de la chaux bicarbonatée sol. est la conséquence de réactions similaires. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 91; Mars. (*G. Reverdy.*)

Métallurgie.

G.-J. Ward, *Rôle de l'alumine dans les scories de hauts fourneaux.* L'aut. fait connaître les résultats d'un grand nombre d'analyses de scories de hauts fourneaux, résultats à l'aide desquels il évalue le rapport qui existe entre l'oxygène des ac. et l'oxygène des bases, l'alumine pouvant être ac., basique ou neutre. Il estime que lorsque la fonte a été prod. au moyen de minerais riches en alumine, les scories renferment l'alumine à l'état de base et elle y remplace des quant. équivalentes de chaux. Il est néanmoins possible que, dans certaines conditions, l'alumine s'y trouve à l'état d'ac. (prod. de fonte blanche). — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 452-4; 15/4 [26/3*]. Nottingham. (*Willenz.*)

X., *Aciers au nickel.* Les caractéristiques industrielles de ces aciers sont une ténacité et une élongation remarquables, ce qui leur permet de subir des déformations que les aciers ordinaires ne pourraient supporter sans rupture. Le magnétisme de ces alliages varie avec la température, ce qui pourra peut être permettre de les utiliser comme indicateur magnétique de température. La dilatation par la chaleur diminue rapidement au fur et à mesure que la quantité de nickel augmente. Avec un alliage à 36 % de nickel, elle n'est plus que 1/13 de celle du nickel et du fer. Enfin, ces alliages résistent à la corrosion bien mieux que tout autre acier ordinaire. — *Ch. N.*, 1902, 85, 206; 2/5. (*E. Bazin.*)

E. Prost et Eug. Lecocq, *Sur le grillage des blendes fluorées.* Les aut. se sont proposé de rech. si on peut établir une relation entre la comp. d'un minerai fluoré et la quant. de fluor qu'il abandonnera au grillage; si, étant donné un minerai fluoré, la quant. de fluor qui s'élimine au grillage est en relation avec la teneur en silice du prod. Dans ce but, ils ont soumis au grillage plusieurs

Digitized by Google

minerais et mélanges de minerais à teneurs en F et en SiO^2 connues. Ces grillages ont montré qu'il y a, jusqu'à un certain point, une relation entre la proportion du F éliminé, d'une part, et la teneur en SiO^2 et la grosseur des grains, d'autre part. Dans tous les cas, il semble que si la SiO^2 joue un rôle dans l'élimination du F, elle n'est pas le seul facteur qui entre en ligne de compte. Les aut. ont également fait quelques essais pour étudier l'action que peut exercer la fluorine sur les principaux éléments des blendes en voie de grillage, la SiO^2 exceptée, et, notamment, pour voir si aucun composé fluoré volatil ne se dégageait. Résultats négatifs, dans l'air sec; dégagement de quantités variables d'ac. fluorhydrique, dans l'air humide. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 99-104; Février [9/1]. Liège, Université. (*Willenz.*)

C. Sander, *Etude sur les pertes en métal précieux qui accompagnent le grillage de la blende argentifère.* L'aut. a déterm. la teneur en argent de diff. minerais de zinc (sulfures) et la teneur en même métal du produit grillé. Il résulte de ses observations que la perte est à peu près indépend. de la teneur en Ag et de la composition du minerai examiné. Cette perte varie entre 10 et 12 % de la quantité totale d'Ag présent; elle doit être attribuée à la volatilisation de l'argent métal. formé pendant le grillage, et l'on peut admettre par suite qu'elle est d'autant plus élevée que la temp. du four de grillage est plus haute. Ag^2S se transf. en Ag^2SO^4, lequel se déc. vers la fin du grillage à 900° en Ag, $SO^2 + O$ et SO^3. Une partie de l'argent se retrouve dans les chambres à poussière avec le plomb égal. volatilisé en partie; un minerai renf. 9 % de Pb et 250gr. d'Ag à la t. a fourni des poussières contenant 25 % Pb et 500gr. d'Ag par t. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 353-354; 15/4. Chaudfontaine (Belg.), Soc. an. mét. de Prayon. (*E. Campagne.*)

E. Prost, J. Charon et M. Marissal, *Etudes des cendres brutes des fours à zinc; détermination de la proportion de plomb métallique contenue dans ces produits.* Dans ce travail, impossible à résumer en quelques lignes, les aut. se sont proposé de rech. ce que deviennent le plomb et l'argent contenus dans une charge de four à zinc de comp. déterminée; ils ont voulu se rendre compte de la proportion de ces métaux perdue par volatilisation ou pénétration dans les parois des creusets, de leur répartition dans les prod. du classement des cendres telles qu'on les envoie au lavage, et, enfin et surtout, de la proportion du plomb existant dans les cendres à l'état métallique. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 41-54; Janvier [9/1*]. Liège. (*Willenz.*)

T.-L. Bailey, *Corrosion, érosion et structure de bronzes contenant du plomb.* Les bronzes contenant du plomb sont plus sujets à la corrosion même sous l'influence de l'eau ch., que les bronzes qui en sont exempts. L'examen microscopique de coupes révèle la présence de particules de plomb mises en liberté, ce qui est dû aussi bien à la corrosion qu'à l'érosion par suite du frottement. L'aut. reproduit des photographies qui permettent de se rendre compte de la structure des alliages en question. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 531-33; 30/4 [26/3*]. Liverpool. (*Willenz.*)

Electrotechnique.

Edgar F. Smith, *Un laboratoire d'électrochimie à l'Université de Pennsylvanie.* Etude très complète, avec gravures, sur l'installation pratique d'un labor. d'Electrochimie permettant à l'étudiant non seulement d'acquérir les principes fondamentaux de l'Electrochimie, mais aussi de lui faciliter les recherches dans ce domaine de la science chimique. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mai-Juin, 126-134. (*E. Bazin.*)

Samuel Sheldon, *Les industries électrochimiques.* Etude très approfondie de l'état actuel de l'Electrochimie: force utilisée, différents prix de revient, progrès réalisés par l'électrométallurgie, aperçu des derniers procédés brevetés et utilisés. L'aut. s'étend particulièrement sur les applications de l'Electrochimie à la fab. de divers produits organiques, tels que CHI^3, par exemple, qui s'obtient en électrolysant de l'alc. éthylique en sol. dans l'iodure de K ou Na. L'anode est en Pt, la cathode en Ni plonge dans une sol conc. de NaOH caustique. On opère à 70° C avec une densité de courant de 9 ampères par pied carré, après qq. heures d'électrolyse, on refroidit la sol. et l'iodoforme cristallise. On obtient le $CHCl^3$ et $CHBr^3$ de la même façon. Le camphre s'obtient en électrolysant le chlorhydrate de térébenthène fondu, la vanilline obtenue par oxyd. de l'ess. de girofle, s'obt. électrolytiquement en France. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mai-Juin; 102. (*E. Bazin.*)

B.-E.-F. Rhodin, *Fabrication électrolytique de soude caustique et de chlorure de chaux à Sault Ste-Marie, Ontario.* L'aut. décrit le proc. électrolytique de prép. de soude caustique et de chlorure de chaux tel qu'il est suivi à Sault Ste-Marie, proc. basé sur l'emploi de cathodes en mercure. Il donne aussi la description des app. qui y sont utilisés. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 449-51; 15/4 [6/3*]. Toronto-Canada. (*Willenz.*)

C.-B. Jacobs, *Fabrication de combinaisons barytiques solubles à l'aide de barytine au four électrique.* Pour prép. des comb. barytiques sol., on traitait, jusqu'à présent, la barytine par le charbon, dans un four à réverbère ou une cornue. On transformait ainsi 65-75 % de $BaSO^4$ en présence en BaS sol., point de départ de tous les autres sels barytiques. L'aut. donne la description d'un proc. breveté employé par la United Barium Co, of Niagara Falls, N. Y., proc. qui permet de solubiliser 97-99 % de $BaSO^4$ en présence. On opère au four électrique. En y fondant un mélange comp. de 3 mol. $BaSO^4$ et de 1 mol. BaS la réact. suivante a lieu: $3BaSO^4 + BaS = 4BaO + 4SO^2$. Mais il est préférable de partir d'un mélange de 4 mol. $BaSO^4$ et 4 mol. de charbon, ce qui donne d'abord naissance à du sulfure de baryum: $4BaSO^4 + 4C = BaS + 3BaSO^4 + 4CO$ et alors $3BaSO^4 + BaS = 4BaO + 4SO^2$. On dissout le prod. fondu dans l'eau, on filtre et le filtrat abandonne des cristaux de $Ba(OH)^2 + 8H^2O$, tandis que le sulfhydrate reste dans les eaux-mères. On lave les cristaux à fr.,

Digitized by Google

on les dessèche et on les fond. L'hydrate ainsi obtenu renferme moins de 1 °/₀ d'impuretés. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 391-92; 31/3 [21/2*]. New-York. (*Willenz.*)

J. Egli, *Etudes sur la théorie des méthodes électrolytiques d'extraction du cuivre.* L'aut. a fait de très nombreuses exp. sur la méthode de Marchese (lessivage électrolytique du sulfure cuivreux) et de Höpfner (électrolyse des solutions de chlorure cuivrique).

A. *Extraction par le sulfure cuivreux.* En employant le Cu^2S comme anode: 1° En sol. sulfurique, le cuivre se dissout à l'état d'ions cuivriques; le soufre se sépare, et n'est pas oxydé même avec une densité de courant de 30 amp. par dm. carré; la tension aux électrodes est très variable. 2° En sol. chlorhydrique, le cuivre se dissout partiellement à l'état d'ions cuivreux; le soufre est oxydé par le chlore avec formation d'ac. sulfurique. 3° En sol. alcaline, le métal se transforme en hydrate; le soufre s'oxyde jusqu'à ac. sulfurique.

En employant le Cu^2S comme cathode en sol. alcaline, le soufre passe en sol., et le cuivre reste à l'état bourbeux; cela confirme les résultats de Bernfeld. La tension aux électrodes reste très constante.

B. *Electrolyse du chlorure cuivreux.* L'aut. parvient aux conclusions suivantes: 1. Le liquide doit être agité autant qu'il est nécessaire pour maintenir sa comp. uniforme; un mouvement trop rapide fait diminuer le rendement. 2. La présence d'HCl libre permet d'obtenir le cuivre plus pur mais fait diminuer considérablement le rendement. 3. L'addition du NaCl rend le cuivre plus pur; le rendement est un peu moindre, mais il augmente de nouveau lorsqu'on ajoute un excès de chlorure de sodium; dans ce cas le cuivre ne forme pas un dépôt compact. 4. Un excès de chlorure de cuivre nuit au rendement et à la pureté du dépôt; au contraire si la quantité de chlorure de cuivre est trop petite, le cuivre est spongieux. 5. En élevant la t., on fait diminuer le rendment et la pureté du métal; mais si la t. est trop basse le dépôt est spongieux. 6. En augmentant la densité du courant jusqu'à une certaine limite, on fait augmenter le rendement; ensuite il se développe de l'hydrogène à la cathode et le rendement diminue. 7. On peut obtenir un bon précipité de cuivre de 99,90-99.98 °/₀ de pureté avec un électrolyte de la composition: 0,1 mol. $CuCl^2$; 0,1 mol. HCl; 0,4 mol. NaCl. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 18-85; 7/9: [12/12.01]. Zurich, Lab. de l'Ecole polytechn. (*Rossi.*)

H. Mennicke, *Le désétamage électrochimique des déchets de fer-blanc en solution de soude caustique.* La récupération de l'étain se fait aujourd'hui sur une grande échelle et à un taux rémunérateur, par voie électrochimique en sol. alcaline. L'étain se dissout sous forme de stannate, d'où le nom « Procédé au stannate ». L'auteur veut examiner à un point de vue exclusivement pratique les différentes méthodes de travail des usines allemandes. L'usine la plus importante pour sa production est à Essen; l'étain électrolytique le plus pur vient de Kempen-sur-Rhin; autres usines: Uerdingen-sur-Rhin, Nürnberg, Ludwigshafen, Emmerich, Vlissingen, Pfaffstätten près Vienne, etc. — L'Angleterre, l'Amérique, la France, l'Allemagne et la Suisse fournissent surtout les « rognures » et « déchets » de fer-blanc. En Galles du Sud, 377 usines exportent 30.000 tonnes de fer-blanc. L'Allemagne avec six grandes fabriques, exporte 30.000 tonnes; 30.000 tonnes de déchets, venant surtout d'Angleterre, France et Suisse, sont travaillées annuellement. — Le commerce des déchets est presque monopolisé en Allemagne. — Le bon fer-blanc est difficile à obtenir en grande quantité. Le prix du fer-blanc étamé est tombé de 80 Mrc à 30 ou 35 la tonne, il coûte en moyenne aujourd'hui 60 Mrc: le prix des déchets varie suivant leur qualité de 52 à 15 Mrc. la tonne. La teneur en étain d'un déchet non rouillé est environ 2 à 3,5 °/₀ et elle varie beaucoup. — Le classement des déchets est impossible et le travail difficile. Le procédé au stannate est celui qui est le moins soumis aux propriétés spéciales des déchets. Le schéma du procédé électrolytique est le suivant:

Pôle −	+	Pôle +
$4NaOH = 4Na + 4H^2O$		$4OH = 2H^2O + O^2$
$4NaOH + 2H^2 + Sn = Na^2SnO^3 + 2H^2 = 2NaOH + H^2O$		$+ Sn = SnO^2.H^2O$ ou $SnO^2.2H^2O + 2NaOH = Na^2SnO^3$, aq.
Produits intermédiaires et finaux: Sn, O^2,		H^2, Na^2SnO^3, NaOH

L'attaque de l'*Sn* se fait d'autant mieux que la t. est plus élevée et la sol. plus riche en alcal. Les déchets sont complètement désétamés quand ils sont devenus bruns noirâtres et non plus noirs bleuâtres; le premier stade de désétamage est facile, puis le rendement faiblit; on y laisse en général à cause de cela 0,2 °/₀ *Sn*.

Il faut tenir compte d'impuretés de toutes sortes: sels de Pb et Fe, vernis, couleurs, huiles de machines, etc. Il se forme des savons et des combinaisons résineuses et grasses dont il faut éviter l'accumulation. L'électrolyte doit circuler avec une vitesse donnée et se rassembler dans d'énormes bassins que des dispositifs de chauffe portent aisément à 90° C, les pertes d'évaporation sont compensées au fur et à mesure par des additions chaudes; l'addition de soude se fait aux bassins collecteurs; les auges d'électrolyse ne doivent pas être chauffées par barbottage de vapeurs; les tubes d'amenée de vapeurs peuvent s'étamer et amener de graves inconvénients [*à suivre*]. — *Z. Electroch.*, 1902, 8, 315-320; 22/5. Hattersheim, Kreis Höchst a M. (*O. Dony.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Elmer P. Kohler, *La structure des substances obtenues par l'addition de composés organiques oxygénés et de composés halogénés d'aluminium.* Les produits d'addition des comp. organ. oxygénés et du chlorure d'Al contiennent une mol. d'un comp. organ. possédant une double

Digitized by Google

liaison à l'at. d'O et une mol. de chlorure d'Al. L'aut. donne le résultat de ses recherches avec l'éther phénylique et le bromure et le chorure d'Al, l'anisol et le bromure et le chlorure d'Al, l'éther méthylène phénylique et le bromure d'Al, l'acétophénone et le bromure d'Al, l'acétylmésitylène, le diacétylmésitylène, le chloracétylmésitylène, le dichloracétylmésitylène, la dibenzalacétone, l'anthraquinone, la xanthone et l'acétylacétone avec le bromure d'Al ; le chlorure de chloracétyle, le chlorure de téréphtalyle et le bromure d'Al, le chlorure de téréphtalyle et le chlorure d'Al. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 241-257. Avril. (*E. Theulier.*)

T. Posner, *Sur quelques dérivés sulfurés de la benzoïne.* La benzoïne se condense avec l'éthylmercaptan pour donner un comp. $C^{18}H^{26}S^2$, contenant 1 moléc. d'eau en moins que l'éthylmercaptol de la benzoïne $C^6H^5.CH(OH).C.(S.C^2H^5)^2C^6H^5$. L'étude de la réaction entre la benzoïne et les autres mercaptans (benzyl-, amyl-mercaptan, thiophénol) a indiqué que la form. générale de leurs produits de condens. avec la benzoïne est $C^6H^5.C(S.Alk) : C(SAlk)C^6H^5$. Les nouvelles comb. doivent être consid. comme des produits de subst. dithioalkylés du stilbène. La double liaison présente dans ces comp. n'est pas décelée par l'add. de Br, fait qui doit être attribué à la prés. de S.

Dithiobenzyl-[1 : 2]-diphényléthène, $C^6H^5.C(SC^7H^7):C(SC^7H^7).C^6H^5$, F. 174-175° ; dithioamylstilbène, $C^6H^5.C.(SC^5H^{11}):C(SC^5H^{11}).C^6H^5$, F. 76-77° ; dithiophénylstilbène, F. 160-162° ; dithioéthylstilbène, F. 104-105°. — *B.*, 1902, 35, 506-511 ; 8/2. Greifswald, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

T. Posner, *Contribution à l'étude des disulfones.* VIII. *Communication complémentaire sur la formation des mercaptols et des sulfones des dicétones.* L'aut. a étudié la condens. des dicétones avec différents mercaptans (phényl-, amyl-, benzylmercaptans) comme il l'avait fait antér. pour l'éthylmercaptan (*B.*, 1901, 34, 2643). La condens. est beaucoup moins facil. avec le phénylmercaptan qu'avec les mercaptans dans lesquels HS est relié à une chaîne latérale ; de ces derniers, l'éthylmercaptan possède la plus grande facil. de condensation ; le benzylmercaptan est un peu moins facile à condenser et l'amylmercaptan se place à ce point de vue entre ces deux-ci et le thiophénol. La faculté de condens du phénylmercaptan avec les dicétones α et β est si faible ou les mercaptols sont si peu stables que l'on n'a pu obtenir aucune sulfone.

Les dicétones aliphatiques dont les groupes cétoniques sont reliés à des groupes méthyl intacts donnent indépend. de la posit. α, β ou γ des groupes CO des mercaptols aussi bien avec l'éthyl- qu'avec l'amyl- et le benzylmercaptan. Le phénylmercaptan réagit en général diff. et donne avec le diacétyle un disulfure de phényle. Si, dans les dicétones α et β, un des at. d'H des groupes méthyl voisins des groupes cétoniques est substitué, ou si un groupe phényl remplace l'un des groupes méthyl, on n'obtient plus que des monomercaptols, l'un des groupes CO perdant toute faculté d'entrer en réaction. Cette règle apparaît encore plus nette par l'étude des disulfones obtenues par l'oxydation des mercaptols. Le tableau suivant, dans lequel les nombres 2, 1 et 0 indiquent si les deux groupes cétoniques, un seul de ceux-ci ou aucun sont susceptibles de former des mercaptols ou des disulfones, résume les résultats obtenus ; 1-2 représente les cas où l'on a obtenu un mél. de corps mono et bi-condensés.

	Formation de mercaptols.				Formation de sulfones.			
	Phényl-	Amyl-	Benzyl-	Ethyl-	Phényl-	Amyl-	Benzyl-	Ethyl-
	Mercaptan.				Mercaptan.			
γ-dicétone non substituée	2	2	2	2	2	2	2	2
γ-dicétone substituée	1-2	1-2	2	2	1	1-2	2	2
α-dicétone non substituée	?	2 (?)	2	2	0	1	2	2
β-dicétone non substituée	1-2	1-2	2	2	0	1	1	2
α-dicétone substituée	?	1	1-2	1-2 ?	0	1	1	1
β-dicétone substituée	1	1	1-2	1-2 (?)	0	1	1	1
β-dicétone avec un groupe phényl.	1	1	1-2	1-2 (?)	0	1	1	1
α-dicétone avec deux groupes phényl.	1	1 (?)	1	1	0	0	0	0

Greifswald, Chem. Institut. — *B.*, 1902, 35, 493-507 ; 8/2 [16/1]. (*E. Campagne.*)

Frédéric Reverdin et Pierre Crépieux, *Sur quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène et de l'o-nitro-p-sulfochlorure de toluène.* La di-o-nitrotoluène-p-sulfone-m-phénylène-diamine, décrite préc. (*Bl.*, 25, 1044 et *Rép.*, 1902, 2, 93), ne fond pas au-dessus de 300°, comme les aut. l'ont signalé mais à 197°.

En collaboration avec G. Döre, les aut. ont complété la série des dér. des phénylène-diamines par la prép. des corps suivants : *Ditoluène-p-sulfone-o-phénylène-diamine ;* on fait bouillir une h. les sol. alc. de p-sulfochlorure de toluène et d'o-phénylène-diamine. Aig. blanches, F. 201-202°. *Di-o-nitrotoluène-p-sulfone-o-phénylène-diamine*, Aig. blanches. F. 162-163°. *Di-toluène-p-sulfone-m-phénylène-diamine*, Aig. blanches. F. 172°. *Di-o-nitrotoluène-p-sulfone-p-phénylène-diamine*, Prismes lég. colorés en jaune, non fus. à 250°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 269-271 ; 5/4. (*V. Thomas.*)

W. Hirschel, *Sur l'alkylation du pyrogallol et quelques dérivés de l'éther triéthylique du pyrogallol.* Quand on éthyle le pyrogallol au moyen de KOH et du bromure d'éthyle, on obtient, à côté de l'éther triméthylique, un mélange de comp. huileux, insol. dans KOH. Par la dist. fract. dans le vide, on en sépare trois substances, dont l'une est l'éther triéthylique de l'éthylpyrogallol. Mais la plus intéressante est un dioxybenzène, l'éther diéthylique de l'éthylpyrocatéchine, Eb. 121° sous 15mm., donnant des dér. dinitré, monobromonitré, monobromodinitré bien crist. Par saponif., on en prépare l'éthylpyrocatéchine $C^6H^3C^2H^5(OH)^2$. La formation de ce corps doit être attribuée à une réduction interne pendant l'alkylation du pyrogallol. L'aut. a, d'autre part, préparé de nombreux dérivés

Digitized by Google

de l'éther triéthylique du pyrogallol (ac. monosulfonique, dér. tribromé, bromonitré, bromodinitré, etc.). — *M.*, 1902, 23, n° 4, 181-98; Mars. Vienne, I chem. Lab. der Univ. (*L.*)

E. Richard, *Sur un procédé de préparation des dérivés de substitution de l'iode dans les phénols.* L'aut. fait agir l'iode sur les phénols en présence de bicarbonate, phosphate et acétate de sodium. On peut obtenir de cette façon les phénols iodés, l'ac. salicylique mono, di et triiodé; la résorcine, et l'orcine triiodées; le naphtol, la résorcine, l'orcine, la phloroglucine monoiodés. On peut utiliser cette réaction pour le dosage de la résorcine. On la ppte au moyen d'un vol. connu d'une sol. titrée d'iode en présence d'acétate de soude. On détermine ensuite l'excès d'iode au moyen d'hyposulfite. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 217-221; 1/3. Paris. (*C. H.*)

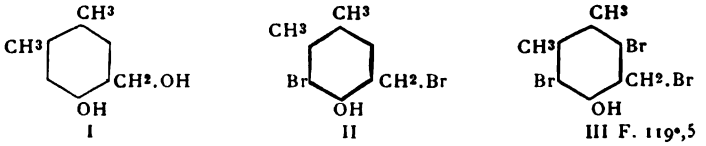
H. Cousin, *Sur la présence de dérivés chlorés dans les dithymols biiodés du commerce.* L'aristol (dithymol biiodé) renferme souvent de grandes quantités de cendres et de chlorures provenant du procédé de préparation. Le dosage de l'iode dans différents échantillons commerciaux a donné des proportions variant de 41,67 à 85 °/o de dithymol biiodé contenu réellement dans ces produits. En utilisant pour cette préparation l'action de l'hypochlorite de soude sur une sol. de thymol et d'iodure de potassium, on obtient toujours des produits de cette nature, l'hypochlorite de soude donnant avec le thymol des produits chlorés, venant souiller le produit final. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 274-276; 15/3. Paris. (*C. H.*)

P. Brenans, *Sur quelques phénols iodés.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1901, 1, 287). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 398-402; 5/5. (*V. Thomas.*)

Et. Barral, *Action des oxydants sur le pentachlorophénol.* Les oxydants étudiés sont. 1° *Ac. azotique fumant.* A fr., on obt. de la chloropicrine et un rendement d'env. 40 °/o en chloranile impur; à ch., on obt. du chloranile très impur dans la proportion d'environ 16 °/o du p. théorique. 2° *Ac. azotique étendu.* Rendement de chloranile très impur, 23 °/o. 3° *Ac. chromique.* Une sol. à 10 °/o, chauffée 24h au b.-m. avec 1/10e de son p. de pentachlorophénol, donne du chlorure de chrome + HCl. Il reste 20 °/o de pentachlorophénol non attaqué, sans trace de chloranile. 4° *Bichromate* + SO^4H^2. Pas de chloranile; 36 °/o env. de pentachlorophénol restent inattaqués. 5° *Ac. disulfurique.* Pas d'attaque sensible. En faisant passer Cl, on obt. un peu de quinone tétrachlorée. 6° ClO^3K + *HCl.* Il se forme d'abord de l'hexachlorophénol α, qui se transf. par oxydation en quinone tétrachlorée. Au b.-m. on a env. 4 °/o de chloranile. 7° *Eau régale.* Au b.-m., vers 80°, l'eau régale (2/3 d'HCl) détruit env. 1/4 pentachlorophénol. 8° *Chlore*, *HCl* + H^2O. A 80-90° on obt. un peu de chloranile, du pentachlorophénol non altéré, une petite quant. d'une mat. jaune huileuse et de l'hexachlorophénol α. Au b.-m. bouillant, pas d'hexachlorophénol, mais seulement du chloranile, sans destruction notable du pentachlorophénol. A fr. il se prod. un mél. de mat. huileuse jaunâtre et d'heptachlorophénol α, F. 98°. 9° *Permanganate acide.* Prod. form. pentachlorophénate de Mn, sulfate et chlorure de Mn, subst. huileuse, pas trace de choranile. 10° *Permanganate alcal.* En sol. fort. alcal. une petite quant. de pentachlorophénol est détruite avec form. de subst. huileuses jaunes. 11° SO^4Mn + AzO^3H. A ch. dég. de chloropicrine; le pentachlorophénol est détruit en grande part. 12° Na^2O^2. Aucune réact. 13° SO^4Am. Pas de réact. sensible. En prés. d'AzH^3, il se forme de nombreux corps : pentachlorophénate d'Am, chloranile, chloranilate d'Am, chloranilamate d'Am et de pentachlorophénol. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 271-275; 5/4. (*V. Thomas.*)

Ed. Barral, *Sur la transformation du pentachlorophénol en quinone tétrachlorée.* Des exp. rapportées préc. (Voyez mém. ci-dessus) l'aut. semble pouvoir conclure que la transf. du pentachlorophénol en quinone tétrachlorée s'effectue comme il suit: 1° Transf. du pentachlorophénol en heptachlorophénol α; 2° Transf. de l'heptachlorophénol en hexachlorophénol α: 3° Oxydation de l'hexachlorophénol. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 278; 5/4. Lyon. Inst. Chimique (*V. Thomas.*)

O. Anselmino, *Constitution du troisième pseudo-cuméno1 tribromé.* L'aut. a établi précéd. (*B.*, 1902, 35, 131-144; *Rép.*, 1902, 2, 192) la const. de deux des tribromures du pseudocuméno1. La bromuration progressive de l'alc. o-oxypseudocumylique (Form I) fournit final. le tribromure cherché:



I II III F. 119°,5

3gr. d'oxyalcool sont mis en susp. dans 30cc. d'éther anhydre et add. g. à g. d'un dissol. de 2cc. de Br dans 10cc. de chloroforme; on ajoute au mél. qqs fragments de $CaCl^2$, laisse en contact une demi-journée; en laissant l'éther s'évaporer spontan., on obtient le produit interm. (II). Celui-ci, traité par le brome dans un large tube à essais, est dilué dans un excès d'éther de pétrole; on évapore l'excès de dissolv. et de Br dans un courant de CO^2 et obtient final. le tribromure (III) qui, purifié par cristal., fond à 119°,5. — *B.*, 1902, 35, 795-798; 22/2. [12/2], Greifswald, Chim. Inst. (*E. Campagne.*)

A.-W. Crossley, *Préparation et propriétés de la 4-isopropyldihydrorésorcine* (*Correction*). La nomenclature adoptée par l'aut. dans une de ses communications préc. a été changée. (*Proc.*, 1901, 17, 172 et *Rép.*, 1902, 2, 97.) La substance désignée sous le nom de 2: 6-dicéto-4-isopropylhexaméthylène est appelée maintenant 4-isopropyldihydrorésorcine, car, quoique cette dihydrorésorcine substituée et ses analogues se comportent vis-à-vis de l'hydroxylamine comme des dicé-

Digitized by Google

tones, il est hors de doute que leur forme la plus courante est la forme céto-énolique. — *Proc.*, 1902, 18, 86; 25/4. (*V. Thomas.*)

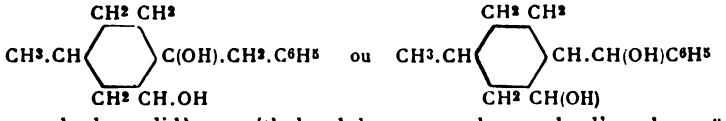
W. Borsche et Locatelli, *Sur les crésylpurpurates (IIe Communication provisoire sur l'action du cyanure de potassium sur les dinitrophénols).* L'un des aut. a établi (*B.*, 1900, 33, 2718) que le comp. qui prend naissance par l'action de KCAz sur le dinitrophénol [2 : 4] a, selon toute vrais., la constitution $C^6H^2(AzO)(AzO^2)OK(CAz) + 2H^2O$, d'un potassium-nitrosonitro-oxybenzonitrile.

En poursuivant leurs recherches, les aut. ont établi que le dinitro-orthocrésol fournit avec KCAz des cristaux rouge foncé, sol. dans l'eau, insol. alcool et éther, poss. la compos. $C^8H^4O^4Az^3K$, qu'ils nomment orthocrésylpurpurate de potassium. Le dinitroparacrésol fournit un dérivé analogue, crist. en aig. brunes, bcp moins sol. que l'ortho, se déc. sans fondre. Les aut. décriv. quelques dérivés de ces deux comb. — *B.*, 1902, 35, 569-576; 8/2, [27/1] Göttingue, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

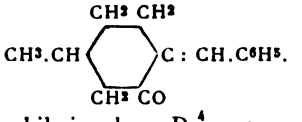
Bougault, *Oxydation de l'anéthol et des composés analogues à chaîne latérale propénylique.* Ce travail a été exposé en plusieurs fois aux *C. r.*, et analysé dans le *Rép.*, 1901, 104, 260, 307. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 483-574; Avril. (*A. Granger.*)

C. Goldschmidt, *Sur l'acide hexahydro-o-tolylique.* Pour prép. l'ac. hexahydro-o-tolylique, l'aut. a suivi la méthode de Markownikow (*ЖK.*, 1893, 25, 631), en réduisant l'ac. o-tolylique par le sodium et l'alcool amylique. Il a obtenu, comme prod. principal, l'ac. hexahydro-o-tolylique F. 50°, que Markownikow désigne sous le nom d'ac. o-méthylnaphténique, F. 50°, Eb. 242°. Il a obtenu de plus, comme prod. accessoire, l'ac. hexahydro-o-tolylique Eb. 236-237°, analogue à celui prép. par Perkin et Goodwin (*Soc.*, 1895, 67, 119). Cet ac. donne naissance à un anilide F. 66° tandis que celui du premier ac. fond à 148°. En chauffant avec HCl le mélange résultant de la réduction de l'ac. o-tolylique, on n'a pu obtenir que l'ac. *trans.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 335; 16/4. Genève. (*Willenz.*)

L. Tétry, *Dérivés de la β-méthylcyclohexanone.* En reprenant les exp. de Wallach sur la condensation de la β-méthylcyclohexanone avec l'aldéhyde benzoïque en présence de l'alcoolate de sodium, l'aut. a obt., indépendamment de la benzylidène-méthylcyclohexanone, un prod. blanc, se déposant de l'éth. en longues aig. incolores, F. 152-153°, de comp. $C^{14}H^{20}O^2$. L'action de l'anhydride acét. sur ce prod. donne des aig. incolores, F. 69-70°, de form. $C^{14}H^{18}(C^2H^3O^2)^2$. Ce dérivé n'est autre que l'éther diacétique d'un glycol. Traité par KOH alc. il régénère le comp. primitif, F. 152-153°, avec form. d'acétate de potassium. Il en résulte que le comp. F. 152-153° correspond à l'un des deux schémas :



Par oxydation, la benzylidène méthylcyclohexanone donne de l'ac. benzoïque et de l'ac. β-méthyladipique, ce qui conduit pour ce corps à la form. :



Par réduction, elle forme une huile mobile incolore, $D^{4}_{0} = 1,0224$, de form. $C^{14}H^{18}O$, Eb. 164° sous 11mm., il y a eu fixation de H^2 avec rupture de la double liaison.

La réduction de la dibenzylidène-β-méthylcyclohexanone a pour but de déterminer la fixation de H^4. La dibenzylméthylcyclohexanone ainsi obt. est une huile, Eb. 243° sous 15mm., se prenant en crist. incolores, F. 100°, sol. dans l'éth. et l'alc. Pas plus que la dibenzylidène-β-méthylcyclohexanone, le prod. d'hydrogénation ne se comb. à l'hydroxylamine. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 302-307; 20/4. Nancy. Institut chimique. (*V. Thomas.*)

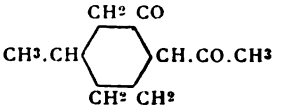
L. Bouveault et L. Tétry, *Sur l'acide pulégénique.* En répétant les exp. de Wallach sur l'ac. pulégénique, les aut. ont constaté que la prép. indiquée par ce savant donnait naissance à deux isomères de l'ac. pulégénique. La dist. dans le vide de l'ac. pulégénique brut donne, outre l'ac. attendu, Eb. 155-150° sous 15mm., un prod. de point d'Eb. moins élevé, Eb. 128-130° sous 15mm. Après crist. dans l'éth. pétr. léger, ce corps est en petits prismes, F. 79-80°, insol. dans l'eau, tr. sol. au contraire dans les solvants organiques. La pulégone en fourn. à peine 1 % de son poids.

Tandis que l'ac. pulégénique et la lactone précédente sont retirés de la part. sol. dans la soude, le prod. huileux et insol. dans l'alc. renferme un autre isomère, F. 113° sous 11mm. Cet isomère fixe le Br et ne possède aucun oxhydrile, ni aucun carbonyle: il semble donc qu'il doit posséder deux fois la fonction éther-oxyde.

L'ac. pulégénique, traité par l'aniline quelques heures à 190-200°, donne un *anilide* en aig. incol. F. 123° Si, dans la prép. de l'anilide, on dépasse 200°, le rendement est très mauvais; il se forme un hydrocarbure liq. C^9H^{16}, identique à celui signalé par Wallach dans la décomp. pyrogénée de l'ac. pulégénique. L'ac. pulégénique, traité par un agent isomérisant, fourn. une lactone isomérique, Eb. 128° sous 15mm., F. 19°, identique à celle obt. par Wallach dans l'action du méthylate de sodium sur l'hydrochloropulégénate de méthyle. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 307-313; 20/4. Nancy. Institut Chimique. (*V. Thomas.*)

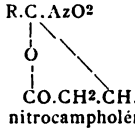
Digitized by Google

Georges LESER, *Synthèse de la menthone.* Si, dans la méthyl-1-acétyl-4-cyclohexanone-3

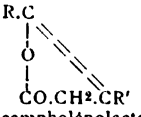


on parvenait à substituer à l'at. d'H mobile le radical isopropyle, on obtiendrait l'acétylmenthone qui, par hydrolyse, devrait se transf. au moins partiellement en menthone. L'aut. a réussi à effectuer cette transf. en partant du sel potassique et de l'iodure d'isopropyle. On chauffe au b.-m. 3 h.; après purification du prod. brut, on obt. un liq. d'odeur faiblement menthée, qui se colore encore faiblement au contact de Fe^2Cl^6. Les constantes physiques de cette acétylmenthone sont: Eb. 133-135° sous 13mm.; D 15 = 0,967; N_D = 1,45737; réfraction mol. = 55,3. Par hydrolyse au moyen de KOH en sol. dans l'alc. méthylique, l'aut. a pu isoler quelques grammes d'une cétone, Eb. 207-208°, à odeur caractéristique de menthone. La semi-carbazone $C^{11}H^{21}OAz^3$ fond à 179-180°., l'ac. menthoximique $C^{10}H^{19}O^2Az$ fond à 98-99°. — *C. r.*, 1902, 134, 1113-1116; 12/5. (*V. Thomas.*)

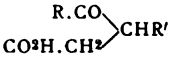
A. BÉHAL, *Acides campholénique et nitro-campholénique, leur constitution.* L'aut. a montré précédemment, en collaboration avec BLAISE, que l'acide nitro-campholénique, traité par les carbonates alcal., donnait une lactone qui, sous l'influence des alcal., fournissait un oxyacide. Ces transf. ont été, à ce moment, représentés par les schémas:



Ac. nitrocampholénique.



Déhydrocampholénolactone.



Ac. cétodihydrocampholénique.

Le présent trav. a pour but d'établir d'une façon indiscutable la constitution de ces différents prod.

L'ac. campholénique inactif a été transf. en lactone, et celle-ci traitée par le Br en présence de bzn. On obt. une bromolactone, F. 146°, qui, traitée par la soude aq. ou alc., perd HBr et donne naissance au sel de l'ac. déhydrocétocampholénique. Chauffée une demi-heure à l'éb. avec une sol. de carbonate alcal., elle donne directement la lactone corresp. à cet ac. Cette lactone, oxydée par le permanganate, donne un dér. dihydroxylé F. 128°. Malgré toutes les tentatives faites, l'aut. n'a pu transf. ce dér. en l'oxyacide correspondant. Sous l'influence du permanganate, il donne de l'ac. oxalique, de l'ac. diméthylhexanonoïque et un peu d'ac. diméthyllévulique.

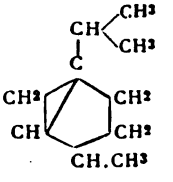
Chauffée à la pression ordinaire, la déhydrocampholénolactone fourn. à peu près quantitativem. un carbure et CO^2. Le carbure, désigné par l'aut. sous le nom de didéhydrocampholène, possède une odeur de térébenthine, Eb. 127-128° sous 757mm.; D^0 = 0,8292. Traitée en tubes scellés par de l'ammoniaque, la déhydrocampholénolactone donne un amide F. 236°, sublimable vers 234°. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 402-412; 5/5. (*V. Thomas.*)

O. FORSTER, *Benzylidènecamphoroxime.* La *benzylidènecamphoroxime*, $C^{17}H^{21}OAz$, se dissout fac. dans l'alc. bouillant et crist. en prismes transparents hexagonaux, F. 197°; en sol. chlf. à 2 %, $[\alpha]_D$ = + 389°. Le *dérivé benzoylé* crist. de l'éth. pétr. en prismes, F. 106-107°; en sol. chlf. à 2 %, $[\alpha]_D$ = + 246°.

Toutes les tentatives faites pour transf. l'oxime en benzylidènecampholène-nitrile au moyen de SO^4H^2 à 25 % ont échoué; mais le chlorure d'acétyle donne naissance à un nitrile non saturé, faiblement lévogyre. L'oxime est indifférente vis-à-vis de l'amalgame de sodium, qui réduit le benzylidènecamphre en benzylcamphre; mais le sodium en sol. dans l'alc. amylique bouillant la réduit en bases qui, vraisemblablement, représentent les dérivés α-benzylés de la bornylamine et de la néobornylamine. Le chloroplatinate prép. à part. du chlorhydrate dextrogyre, F. 235°, tandis que le chloroplatinate prép. à part. du chlorhydrate lévogyre, F. 247°. — *Proc.*, 1902, 18, 90; 25/4. (*V. Thomas.*)

J. von BRAUN et K. RUMPF, *Sur quelques isosulfocyanates et sulfo-urées de la série terpénique.* Les amines de la série terpénique: méthylcyclohexylamine, camphylamine, pinylamine, thuylamine, l-menthylamine, se comb. facil. avec CS^2 pour fournir les dithiocarbamates corresp. Ceux-ci peuvent être facil. transf. en disulfures, lesquels, traités en sol. alcool. de potasse par l'iode, donnent les essences de moutarde cherchées, que l'on isole en les entraînant par un courant de vap. d'eau; le rend. minimum est de 50 %. Ces corps cristal. difficilement; avec l'aniline, ils fournissent des sulfo-urées phénylées. Le mém. contient la description des isosulfocyanates obtenus en partant des amines citées plus haut. — *B.*, 1902, 35, 830-833; 22/2, [10/2]. Göttingue, Chem. Inst. (*E. Campagne.*)

H. SEYLER, *Etude sur un nouvel élément constitutif de l'essence de sauge allemande.* On a déjà isolé les comp. suivants dans cette essence (*Oleum salviae officinalis*): pinène, cinéol, salvone et bornéol. En dist. de grandes quant. d'essence prép. par la Maison SCHIMMEL et Cie, l'aut. a isolé un carbure, Eb. 142-145° (après rectif. sur Na), D^{20} 0,80; n_D = 1,4438 dont la compos. répond à la form. $C^{10}H^{18}$, qu'il nomme salvène, et pour lequel il admet la form. de const.:



Oxydé, ce carbure fournit un ac. dont la semicarbazone, recrist. dans l'alc. méthyl., F. 204° et dont la comp. répond à $C^{10}H^6O^2COAz^3H^3$.

Les essais tentés pour isoler ce même carbure de l'essence de sauge espagnole sont restés infructueux. — *B.*, 1902, 35; 8/2, [25/1]. (*E. Campagne.*)

Charles E. CASPARI, *L'acide laurique et quelques-uns de ses dérivés.* L'ac. retiré du *Lindera Benjoin* fond à 42° et bout à 166° sous 11mm. Il est très sol. dans l'alcool d'où il crist. Le chlorure de l'ac. laurique se décomp. lentement à l'humidité et à l'air; l'alcool le décomp. très vite; il bout à 145° sous 18mm., et il reste liquide au-dessous de 17°. L'amide de l'ac. laurique fond à 98-99°.

Digitized by Google

L'anilide fond après deux cristall. à 76°,5, l'o-toluide à 81°,5. Le laurate de baryum consiste en aig. blanches groupées en roses; diffic. sol. dans l'eau et l'alcool. Le laurate de strontium est insol. dans l'eau; il se décomp. sans fondre à 240°. Le laurate de Ca crist. avec une mol. d'eau, F. 182-183°; ce sel est efflorescent. Le laurate acide de Mg crist. en aig. fusibles à 74-75°. Le laurate de zinc fond à 127°. Le laurate de cuivre est en poudre crist. vert bleu clair, il est insol. dans l'eau; il ne fond pas même à 220°. Le laurate de plomb est insol. dans l'eau, mais peut être obtenu crist. de l'alcool; il fond à 101°. Le laurate de manganèse est insol. dans l'eau, mais il est sol. dans l'alcool; il fond à 76°. Le laurate de cobalt est sol. dans l'alcool, insol. dans l'eau; il crist. avec une mol. d'eau et fond à 52°. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 303-311. Avril. (*E. Theulier.*)

A. Ladenburg, *Formation de tropine à partir de la tropidine et synthèse de l'atropine.* Dans les *B.*, 23, 1780 et 2225, l'aut. a indiqué que, sous l'influence de HBr, la tropidine se transformait en *tropine.* Cette transf. a été plusieurs fois mise en doute par Willstaetter. L'aut., dans le présent mémoire, affirme de nouveau que ses premières indications sont absol. exactes. Il a, cette fois, opéré la transf. à 35° (au lieu de la faire à la temp. ord.), et il obtient ainsi un meilleur rendement, quoiqu'en même temps il y ait format. de *pseudotropine.* Pour séparer les deux bases, on fait le sel d'or qu'on fait crist. dans H^2O. On a alors F. = 203°,5, tandis que le sel d'or de la tropine pure F. 202°. Le sel d'or a été transf. en sel de Pt que l'aut. considère comme le sel le plus caractérist. de la tropine. Il a été obtenu bien crist. et de F. = 197°,5 avec décomp., ce qui corresp. bien au sel pur. — *B.*, 1902, 35, 1159-1162; 10/3.02. (*G. Laloue.*)

C. Harries, *Nouveau document pour servir à l'établissement de la form. de constitut. de la méthylheptenone synthétique.* Ainsi que l'aut. l'a montré en collaborat. avec Schauwecker. (*B.*, 34, 2990), le citronellal a pour form.: $CH^3C(:CH^2).CH^2CH^2CH^2CH(CH^3).CH^2.CHO$. Werner a étendu (*Chem. Zeitsch.*, 1, 278) à toute la série des terpènes oléfiniques (mais sans s'appuyer sur des expériences), cette supposition de l'aut. que les terpènes oléfiniques naturels, comme par exemple la méthylheptenone, devaient également contenir le groupem. $CH^3.C(:CH^2)$., ce qui d'ailleurs n'a pas été confirmé entièrement. Des essais d'oxydat. ont montré que la méthylheptenone *synthétique* de Verley (*Bl.*, [3], 17, 175), obtenue fac. en chauff. le citral avec une solut. CO^3K^2, possède la form. $(CH^3)^2C:CH.CH^2.CH^2CO.CH^3$, qui avait été déjà proposée par Tiemann et Semmler (*B.*, 26, 2721 et 28, 2128); il est cependant possible que le *citral* du lemongrass et la méthylheptenone *naturelle* qui en résulterait, possèdent le groupe $CH^3.C(:CH^2)$..., et que ce dernier ne s'isomériserait en $(CH^3)^2C:CH$..., que sous l'influence de l'alcali bouill.

Lorsque, sur 30gr. de *méthylheptenone artificielle*, on fait réagir 50gr. de MnO^4K en sol. aq. à 2 %, on obt. 40gr. de *dihydroxyméthylheptenone* $(CH^3)^2C(OH).CH(OH).CH^2.CH^2CO.CH^3$; huile épaisse crist all. à la longue en prismes F. 66-67°. Ne donne pas la réact. pyrrolique; réduit diff. la liq. de Fehling à ch. Si l'on continue l'oxydation au moyen de la quant. de MnO^4K calculée pour 1 at. O, on obt. l'oxy-γ-dicétone: *2-méthyl-2-oxyheptane-dione 3 : 6* $(CH^3)^2C(OH).CO.CH^2CH^2.CO.CH^3$, produit que l'on peut aussi obtenir directement en oxydant la méthylheptenone au moyen de MnO^4K en solut. dans l'acétone et en présence de l'eau. C'est une huile mobile, d'odeur désagréable; Eb^{15} = 126-127°, fac. sol. H^2O et alcalis; réduit la liq. de Fehling déjà à fr., donne nettement la réaction pyrrolique. Les aut. en décrivent quelques dérivés. Bouillie avec SO^4H^2 à 5 %, elle est transf. en *ω-diméthyl-acétonylacétone* $(CH^3)^2.CH.CO.CH^2CH^2CO.CH^3$, dont Eb^{12} = 92°. — *B.*, 1902, 35, 1179-1183; 10/3.02. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

W. Wislicenus et A. Densch, *Etude sur l'éther éthylique de l'ac. fluorène-oxalique.* Cette étude fait suite à une communic. antér. (*B.*, 1900, 33, 771). L'ac. fluorène-oxalique s'obtient en dissolv. l'éther éthyl. dans un excès de NaOH à 10 %, puis portant à 60° au b.-m.; à cette temp. les deux tiers de l'éther sont saponifiés, l'autre tiers est dédoublé en fluorène et ac. oxalique. L'ac. crist. avec une moléc. d'eau; il fond à 150-151°; sa phénylhydrazone fond avec déc. à 200-201°. L'oxime de l'éther fluorène-oxalique, $C^{13}H^9.C(:Az.OH).COO.C^2H^5$, const. de petits crist. incol. assez sol. alcool et éther, F. 137-138°.

Le dérivé méthylé de l'éther fluorène-oxalique, obtenu en traitant cet éther par Na et CH^3I en sol. alcool., fournit par saponification de l'ac. oxalique et du méthyl-fluorène $\begin{matrix}C^6H^4\\|\\C^6H^4\end{matrix}\!\!>\!CH.CH^3$, insol. dans l'eau, mais entraîné par un courant de vapeur, sol. dans la plupart des dissolv. organ. cristal. en gros prismes, F. 46-47°, distil. au-dessus de 320°. L'éthyl-fluorène s'obtient de même; F. 107-108°; ébul. 165° sous 13mm.

L'action du chlorure de benzoyle et du sodium sur l'éther fluorène-oxalique fournit l'éther benzoyl-fluorène-oxalique, aig. jaunes, F. 141-142°.

En remplaçant le chlorure de benzoyle par son dérivé paranitré, on obtient l'éther p-nitrobenzoyl-fluorène-oxalique, F. 188-189°.

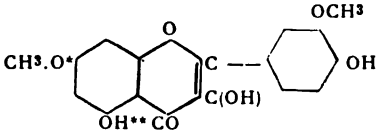
L'éther formique se cond. égal. avec le fluorène pour donner vraisembl. un méthényl-difluorène $\begin{matrix}C^6H^4\\|\\C^6H^4\end{matrix}\!\!>\!CH.CH:C\!<\!\begin{matrix}C^6H^4\\|\\C^6H^4\end{matrix}$. — *B.*, 1902, 35, 759-765; 22/2, [13/2]. Würzbourg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

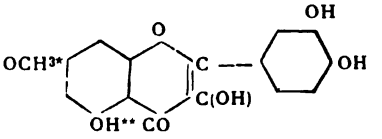
J.-T. Hewitt et J.-N. Tervet, *Sels oxonium du fluorane et de ses dérivés.* Les aut. ont étudié le fluorane et quelques-uns de ses dérivés. Ils ont examiné la facilité que ces corps possèdent de form. des sels. Parmi ceux-ci, les sels suivants ont été prép. et étudiés: *nitrate de fluorane* $C^{20}H^{12}O^3,AzO^3H$; *monosulfate* $C^{20}H^{12}O^3,SO^4H^2$; *nitrate de diméthylfluorane* $C^{22}H^{16}O^3,AzO^3H$.; *monosulfate de diméthyl-fluorane* $C^{22}H^{16}O^3,2SO^4H^2$; *disulfate de diméthylfluorane* $C^{22}H^{16}O^3,2SO^4H^2$;

Digitized by Google

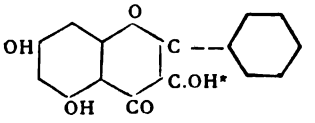
chlorhydrate de fluorescéine $C^{20}H^{12}O^5,HCl$; monosulfate de fluorescéine $C^{20}H^{12}O^5,SO^4H^2$; *disulfate de fluorescéine* $C^{20}H^{12}O^5$, $2\,SO^4H^2$. — *Proc.*, 1902, 18, 86; 25/4. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin et J.-R. Allison, *Rhamnazine et rhamnétine.* Une digestion de plusieurs jours avec de la potasse alc. à l'éb. dédouble la rhamnazine. Le dédoublement se prod. plus rapid. en trait. sa sol. alcal. (KOH) dil. par un courant d'air. Dans les deux cas, on obt. de l'éther monométhylique de la phloroglucine. La rhamnazine, traitée de la même façon, fourn. le même prod. de dédoublement, ce qui établit les form. de ces deux colorants :





Il est intéressant de noter que l'hydroxyle marqué * n'exerce dans la quercétine aucune influence sur les propriétés tinctoriales. Au contraire, l'hydroxyle marqué ** a un effet très marqué. Dans les éthers tétraméthyl et tétraéthyliques décrits par Herzig, c'est l'oxhydrile OH** qui n'est pas éthérifié. Quant au kampférol, en admettant la form. de Kostanecki :



on doit regarder l'éther monométhylique décrit récemment par Testoni comme résultant de l'éthérification du groupe OH*. — *Soc.*, 1902, 81, 469-472; Avril. Yorkshire College. Clothworker's Research Lab., Dying Départ. (*V. Thomas.*)

R. Willstaetter et F. Ettlinger, *Sur un mode de formation du noyau de la pyrrolidine.* Fischer a trouvé l'ac. α-pyrrolidine-carbonique parmi les produits de dédoubl. de la caséine, de la fibrine du sang, de l'albumine par HCl (*Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 151 et 412). Les exp. des aut. ont établi que l'ac. α δ-diaminovalérianique est transf. par HCl en ac. méthylpyrrolidine-carbonique. Cette réaction semble indiquer que l'ac. α-pyrrolidine carbonique n'est pas un produit direct de dédoubl. des albumines par HCl, mais le résultat d'une act. secondaire. — *B.*, 1902, 35, 620-622; 8/2. Munich, Akad. Wissens. (*E. Campagne.*)

A. Peratoner, *Sur la tautomérie de l'acide pyroméconique.* L'aut. avait déjà démontré que l'ac. pyroméconique peut réagir avec les deux formes tautomères :

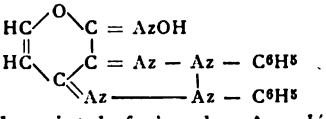
$$\begin{array}{l} HC - O - CH \\ \| \qquad\quad \| \\ HC - CO - C.OH \end{array} \qquad \begin{array}{l} HC - O - CH^2 \\ \| \qquad\quad | \\ HC - CO - CO \end{array}$$

L'ac. nitrosodipyroméconique, qui se forme par l'action de l'acide nitreux et dont la composition est ($C^5H^3O^4Az + C^5H^4O^3$), provient d'après l'aut. de la forme cétonique. On obtient ce composé avec un rendement presque théorique par l'action du nitrite d'éthyle en sol. dans le chlf. Avec la phénylhydrazine, il donne deux *dihydrazones* isomères, F. 165° et 197°.

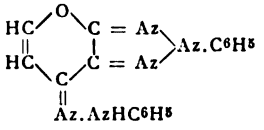
$$\left(\begin{array}{l} HC - O - C:AzOH \\ \| \qquad\quad | \\ HC - CO - CO \end{array} + C^5H^4O^3\right) + 2H^2Az.AzHC^6H^5 =$$

$$\begin{array}{l} HC - O - C:AzOH \\ \| \qquad\quad | \\ HC - C - C:Az.AzHC^6H^5 \\ \qquad\quad \| \\ \qquad Az.AzHC^6H^5 \end{array} + 2H^2O + C^5H^4O^3$$

Ces deux comp. sont prob. stéréisomères dans le groupe : AzOH. Tous deux donnent par oxydation les *osotétrazones :*



et, par élimination d'eau au-dessus du point de fusion, le même *dérivé de l'osotriazol*, F. 242°



qui pourrait être aussi un dérivé pyridonique formé par transposition.

L'ac. pyroméconique réagit dans la forme cétonique avec l'acétate de diazonium, en donnant un composé qui forme des crist. rouges qui se décomp. à 175°. Avec un excès de phénylhydrazine en sol. acétique, il donne la *trihydrazone.*

L'aut. se propose d'appliquer ces réactions au maltol, considéré par Kiliani comme un ac. méthylpyroméconique. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 246-250; 2/3. Palerme. Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

Google

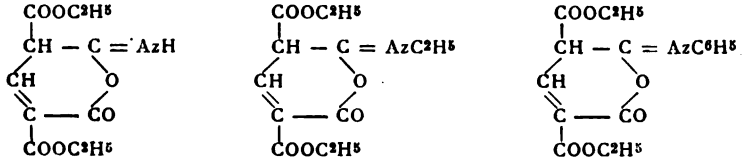
Bœs, *Sur le naphtofurane du goudron.* Le goudron de houille renferme des comb. bzniques et naphtaliques du furane. Pour les prép. l'aut. s'est arrêté au mode opératoire suivant. Une fraction Eb. 282-292°, débarrassée de phénols et de bases, a été dist., à plusieurs reprises, et traitée par l'ac. picrique. Le picrate obtenu a été décomp. dans un courant de vap. d'eau et le dist. a été fractionné à plusieurs reprises. La fraction Eb. 282-286° a été encore une fois traitée par l'ac. picrique. Ainsi purifiée, elle abandonne à fr. du β-naphtofurane qui, recristallisé dans l'alcool, se présente sous forme d'aiguilles blanches, brillantes, F. 60-61°, Eb. 284-286°. Dans l'ac. sulfurique, elle donne la coloration variant du vert jaune au vert franc indiquée par Stœrmer (*A.*, 1900, 312, 309), coloration devenant successivement violet, vert foncé et vert bleu, à ch. ; il y a, en même temps, fluorescence brun violet. Le picrate forme des aiguilles rouges, F. 140° Le monochlornaphtofurane, également prép. par l'aut., constitue des écailles blanches, brillantes, F. 55°. La fraction liq. Eb. 282-286° a été débarrassée au β-naphtofurane , dans ces conditions, elle est huileuse ; D^{15} 1,1502 ; Eb. 282-284°. Elle renferme de l'α-naphtofurane jaune faible, très réfringent. Son odeur rappelle celle de la coumarone ; il se dissout dans l'ac. sulfurique conc. avec une coloration vert jaune, devenant d'abord d'un bleu sale, ensuite d'un bleu violacé, à ch., et présentant, en même temps, une fluorescence brun rouge. Le picrate constitue des aiguilles jaune rouge ; le monochlorure forme des aiguilles brillantes, F. 47°. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 151-2 ; 30/4. [18/2]. Düsseldorf. (*Willenz.*)

E. Bamberger et H. Voswinckel, *Sur les dérivés du triazol.* La phénylazoacétaldoxime $CH^3.C\begin{cases}Az.OH\\Az:Az.C^6H^5\end{cases}$, décrite par Bamberger et Grob (*B.*, 1902, 35, 67), est identique avec le phénylèthylidène-oxycyclotriazol, décrit par Voswinckel (*B.*, 1901, 34, 2349), et pour lequel celui-ci avait proposé diff. form. de const. La comparaison des prop. des dérivés de ces corps ne semble laisser aucun doute à ce sujet. — *B.*, 1901, 35, 689 et 756-759 ; 22/2. Zurich, Polytechnicum, et Berlin, Tech. Hochschule. (*E. Campagne.*)

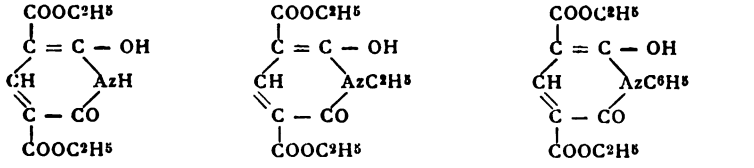
F. Acree, *Constitution du phénylurazol.* Mém. paru dans *Am.*, 1902, 27, 117-134, et analysé. (*Rép.*, 1902, 2, 194.) — *B.*, 1902, 35, 553-562 ; 8/2 [1/10.01]. (*E. Campagne.*)

Henry L. Wheeler et A. P. Beardsley, *Sur l'action de la phénylhydrazine sur les éthers acylthiocarbamique et acylimidothiocarbonique : dérivés pyrro-α ; β'-diazol.* L'éther acétoacétique et l'acétyluréthane sont attaqués d'une manière analogue par la phénylhydrazine ; le groupe acétyle est le point d'attaque par le groupe amino de l'hydrazine et il se forme respectivement le 1 : 3-dialkylpyrazol et 1 : 3-dialkylpyrrodiazol. Les aut. ont trouvé que les uréthanes contenant du soufre réagissent d'une façon opposée ; le groupe AzH^2 de l'hydrazine réagit avec le groupe éther. Les aut. donnent le résultat de leurs recherches de l'action du benzoylthiocarbamate de méthyle sur la phénylhydrazine, du benzoyldithiocarbamate de méthyle, du benzoyldithiocarbamate d'éthyle et du benzoylimidomonothioéthylcarbamate sur la phénylhydrazine. Ils décrivent aussi : le 1:5-diphényl-3-mercaptotriazol, le 1:5-diphényltriazol-3-monosulfure, le 1:5-diphényltriazol-3-disulfure, le 1-5-diphényl-3-benzoylmercaptotriazol, le 1:5-diphényl-3-méthylmercaptotriazol, le 1:5-diphényl-3-éthylmercaptotriazol, le 1:5-diphényl-3-éthylacétatemercaptotriazol, le 1-5-diphényl-3-benzylmercaptotriazol, l'éther di (benzoylimidodithiobenzyl) éthylène, le 1-paratolyl-5-phényl-3-mercaptotriazol, le 1-3-diphényl-5-mercaptotriazol, le αα-carbéthoxyphénylsemicarbazide. — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 257-270 ; Avril. (*E. Theulier.*)

G. Errera, *Contribution à la question de la desmotropie dans la série de la pyridine.* L'aut. démontre par beaucoup de considérations que les composés obtenus par M. Guthzeit en faisant agir l'ammoniaque, l'éthylamine et l'aniline sur l'éther éthoxycoumalinedicarbonique n'ont pas la constitution admise par ce dernier, mais doivent être représentés par les formules :



c'est-à-dire ils sont des *iso-imides* et non des *imides*. Par conséquent, leur transformation dans les isomères :

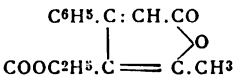


n'est pas un cas de desmotropie proprement dite. En effet, on ne peut pas transformer de nouveau ces isomères dans les composés originaires. — *G.*, 1902, 32, [1], 1-8 ; 17/2, [14/9.01]. Messine, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

E. Buchner et H. Schröder, *Dérivés de la pyrone [1:2] ou coumaline de la pyrazoline.* L'éther benzylidèneacétoacétique s'add. avec l'éther diazoacétique pour fournir l'éther de l'ac. 4-phényl-5-

Digitized by Google

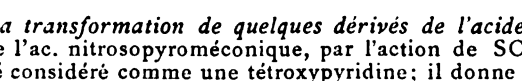
acétylpyrazoline-3:5-dicarbonique. Ce dernier distille dans un courant de CO^2 vers 230°, fournit de l'Az et de l'alcool éthyl., en laissant comme résidu l'éther 4-phényl-6-méthyl-1:2-pyrone-5-carbonique :



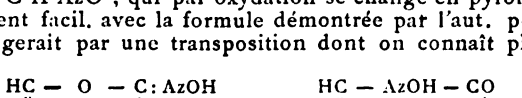
On observe une réaction sembl. avec l'éther α-acétylcrotonique et l'éther méthyl. de l'ac. diazoacétique, laquelle fournit l'éther méthyl. de l'ac. 4:6-diméthyl-1:2-pyrone-5-carbonique.

La transf. des éthers de l'ac. 5-acétylpyrazoline-3-carbonique en dérivés de la pyrone [1:2] par la chaleur paraît être une réaction générale. — *B.*, 1902, 35, 782-790 ; 22/2. Berlin, Landwirth. Hochschule. (*E. Campagne.*)

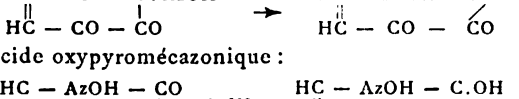
A. Peratoner, *Sur la transformation de quelques dérivés de l'acide méconique en oxypyridines.* M. Ost a obtenu de l'ac. nitrosopyroméconique, par l'action de SO^2, l'ac. oxypyromécazonique $C^5H^5AzO^4$, qui a été considéré comme une tétroxypyridine; il donne avec HI l'ac. pyromécazonique ou trioxypyridine $C^5H^5AzO^3$, qui par oxydation se change en pyromécazone $C^5H^3AzO^3$. Ces transformations s'expliquent facil. avec la formule démontrée par l'aut. pour l'ac. nitrosopyroméconique. Celui-ci se changerait par une transposition dont on connaît plusieurs exemples en un isomère :



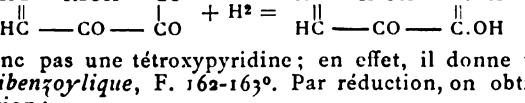
Cet isomère donne l'acide oxypyromécazonique :



Ce composé n'est donc pas une tétroxypyridine ; en effet, il donne un *dérivé triacétylique*, F. 123-124°, et un *dér. tribenzoylique*, F. 162-163°. Par réduction, on obtient l'acide pyromécazonique qui aura la constitution :



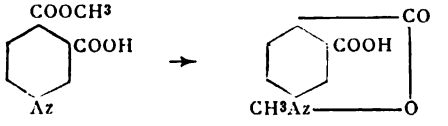
démontrée aussi par sa formation de l'acide coménique.

Enfin la pyromécazone aura la constitution :  .— *Rendiconti R. Accad. Lincei.* 1902, [5], 11, [1], 327-333 ; 6/4. Palerme. Inst. Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

J.-A. Hayes, *Quelques composés de la pyridine.* L'aut., en mettant en contact des sels métalliques halogénés en sol. acide avec les sels halogénés de la pyridine, a obtenu divers comp. d'add. crist. : $C^5H^5Az.SbBr^3.3HBr$. crist. jaunes, sol. alc. et chlf. ; $C^5H^5Az.SnCl^2.3HCl$, aig. crist. blanches. sol. alc.; $C^5H^5Az.MnCl^2.HCl$, crist. en plaques couleur saumon, sol. alc. et éther. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 360-2 ; Avril. Chem. Lab., Univ. of Maine. (*L.*)

R. Knick, *Sur la p-nitrophényl-α-picolylalkine et sur quelques-uns de ses dérivés.* Lorsqu'on chauffe 6gr. de p-nitrobenzaldéhyde avec 5gr. d'α-picoline et 6gr. H^2O en tube scellé pendant 10h à 135-140°, on obt. une masse crist. brun foncé. On agite cette masse avec HCl, on enlève par filtration l'ald. en excès, on agite avec de l'éth., on décolore au noir animal et on met enfin la base en liberté par traitement au moyen de la KOH. On a la *p-nitrophényl-α-picolylalkine*, crist. dans l'alc. dilué en tablettes j. clair, F. 165°. Sa form. est $C^5H^4Az.CH^2.CH(OH).C^6H^4.AzO^2$; elle est peu sol. H^2O, éth, bzn, acétone, fac. sol. chlf. et alc. ch.; brunit à l'air : entrainable à la vap. d'eau. Le rendement dans ces condit. a atteint 50 °/₀ de la théorie. Si l'on chauffe à une temp. plus élevée, il y a format. de résines et de *p-nitrostilbazol* $C^5H^4Az.CH : CH.C^6H^4.AzO^2$. L'aut. décrit un grand nombre de sels de cette subst. et produits de réduction.— *B.*, 1902, 35, 1162-1166 ; 10/3. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

A. Kirpal, *Sur la transposition de l'éther méthylique acide de l'ac. cinchoméronique en ac. apophyllénique et la structure de ces deux corps* L'aut. a transf. l'éther méthyl. ac. de l'ac. cinchoméronique en ac. amidonicotique par la méthode d'Hofmann ; ce dernier, chauffé à 350°, perd CO^2 et se convertit en γ-amidopyridine; l'éther méthyl. ac. est donc l'éther γ. Si l'on chauffe pendant longtemps cet éther γ-méthyl. de l'ac. cinchoméronique à 154°, il se transf. en ac. apophyllénique. Cet ac. doit donc être la bétaïne β-carboxylée de l'ac. isonicotique :



— *M.*, 1902, 23, n° 3, 239-49 ; Mars. Prague, Chem. Lab. d. deutsch. Univ. (*L.*)

A. Faucon, *Sur les iodures de caféine.* L'iode peut exister sous trois formes dans ses combinaisons avec la caféine : à l'état d'hydracide dans l'iodhydrate de caféine, comme produit d'addition ou comme produit de substitution. Tous ces produits sont très instables, et en particulier l'iodure de

Digitized by Google

caféine obtenu quand on ppte une sol. acide de caféine par l'iodure de potassium ioduré. Il vaut mieux en thérapeutique le remplacer par le mélange d'iodure alcalin et de caféine. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 370-373 ; 15/4. Paris. (*C. H.*)

K. Kaas, *Sur les acides cinchoméronique et apophyllénique.* L'aut. a constaté que l'éther monométhylique de l'ac. cinchoméronique se transforme par fusion en ac. cinchoméronique et ac. apophyllénique. Ce dernier se forme égal. dans la réact. de l'éther méthylique avec l'iodure de méthyle et lorsque le prod. d'add. de l'anhydride cinchoméronique avec l'iodure de méthyle crist. de l'alcool méthylique.

D'autre part, l'aut est arrivé, par saponif. partielle de l'éther neutre de l'ac. cinchoméronique avec KOH alcool., à préparer l'éther acide β encore inconnu, F 160°. Il se différencie de l'éther α par sa forme crist., sa solub. et son sel de Cu. — *M.*, 1902, 23, n° 3, 250-61 ; Mars. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Zd. H. Skraup et G. Piccoli, *Nouvelles contributions à la réaction d'*Hofmann. Pour vérifier si la façon particulière dont réagit l'iodométhylate de l'ac. méthylcincholoïponique avec les alcalis a des analogues, les aut. ont étudié son homologue infér., l'iodométhylate de l'ac. méthylhexahydrocinchoméronique. Ils l'ont préparé au moyen de l'ac. apophyllénique, retiré lui-même de la cotarnine ; son iodométhylate, sous l'influence de KOH ou de $Ba(OH)^2$, perd HI et par saponif. donne un ac. $C^{10}H^{15}O^4Az$, qui est un ac. diméthylaminocyclopentanedicarbonique. Par fusion énergique avec les alcalis, il se forme d'autre part un ac. tribasique saturé $C^7H^8O^6$, qui est l'ac. 2-méthyl-pentadicarboxylique-3-méthylcarboxylique.

Les réactions ont donc lieu pour l'ac. hexahydrocinchoméronique comme pour son homologue l'ac. cincholoïponique, ce qui vérifie les conclusions préc. des aut. quant à la constitution de ce dernier, ainsi que de la cinchonine et de la quinine (*M.*, 21, 879 et *Rép.*, 1901, 1, 291). — *M.*, 1902, 23, 269-85 ; Mars. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

S. Frankel et A. Wogrinz, *Sur l'arome du tabac.* Les aut. concluent de leurs recherches que l'arome du tabac est dû à un alcaloïde volatil, non identique avec la nicotine. — *M.*, 1902, 23, n° 3, 236-8 ; Mars. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben ; Univ. (*L.*)

J. Gadamer, *La constitution de la berbérine.* Dans un travail antérieur (*Arch. Pharm.*, 1901, 239, 648), l'aut. a assigné à la berbérine une form. nouvelle, mieux en accord avec l'inactivité optique de l'alcaloïde que la form. de Perkin. Ce n'est pas une base tertiaire comme on l'admet généralement, mais une base quaternaire, opinion qui est corroborée par les rech. suivantes. En décomp. le sulfate ac. de berbérine par $Ba(OH)^2$, on obtient un liq. brun rouge foncé, à réact. fortement alcaline. Ce liq. additionné, après filtration, d'un excès NaOH, abandonne un ppté clair, facilement sol. dans l'éth. et dans le bzn. La sol. éth. est d'un jaune clair ; après quelque temps, elle abandonne des cristaux jaune citron, F. 144° et répondant à la comp. $C^{20}H^{19}AzO^5$. Ce corps n'est pas identique à la berbérine, obtenue, sous forme d'un corps brun rouge, par décomp. de son sulfate, en sol. aq., par $Ba(OH)^2$, parce qu'il est insol. dans l'eau. La berbérine libre peut donc être obtenue sous deux formes différentes : une modification facilement sol. dans l'eau, presqu'insol. dans l'éth. et le bzn., à réact. fortement alcaline, et répondant à la form. dont il est question plus haut : c'est l'*hydroxyde de berbérinium ;* une modification insol. dans l'eau, facilement sol. dans l'éth et le bzn., faiblement alcaline, de nature aldéhydique ; c'est le *berbérinal.* Celui-ci, chauffé avec l'eau, se transforme en hydroxyde de berbérinium. Cette propriété du berbérinal ne permet pas de caractériser sa nature aldéhydique par les réact. ordinaires. On peut la déceler par l'action de NaOH à 30 %, ce qui transforme le berbérinal en *dihydroberbérine*, $C^{20}H^{20}AzO^5$, sol. dans les ac. dil. (le groupe CHO dans le berbérinal est remplacé par le groupe CH^2OH), d'une part, et l'*oxyberbérine* $C^{20}H^{19}AzO^6$, insol. dans les ac. dil. (le groupe CHO est remplacé par le groupe COOH), d'autre part. La dihydroberbérine est une base cristallisée, jaune, F. 162-164° ; le chlorure en est plus sol. dans l'eau que le chlorure de berbérine. A l'air, la base s'oxyde facilement à l'état de berbérine. L'oxyberbérine, déjà décrite par Perkin, est à peine basique. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 291-2 ; 2/4. (*Willenz.*)

J. Gadamer, *La constitution de la berbérine.* Le professeur W. Roser a appelé l'attention de l'aut. sur ce qu'on pourrait appliquer au *berbérinal* aussi la form. du pseudohydrate d'ammonium (A. Hantzsch et M. Kalb, *B.*, 1899, 32, 3109). L'aut. indique les raisons pour lesquelles il abandonne momentanément cette form. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 385 ; 30/4. (*Willenz.*)

P. Horst, *Sur le dédoublement de la cévadine en solution alcoolique par l'acide chlorhydrique.* Comme l'atropine et un grand nombre d'autres alcaloïdes, la cévadine éprouve une décomp. hydrolytique en un corps basique et un ac. Suivant Wright et Luff (*Soc.*, 1878, 33, 338), la cévadine, traitée par la soude alc., se dédouble en ac. méthylcrotonique (ac. tiglinique). D'après Bosetti (*J.*, 1883, 1351) il y a form. d'ac. angélique et de cévidine ; selon Ahrens (*B.*, 1878, 11, 1267), les prod. de décomp. sont constitués par la cévine et l'ac. angélique, dont provient, par une décomp. secondaire, l'ac. tiglinique. Les rech. de Freund et Schwarz (*B.*, 1899, 32, 801) ont confirmé ce point. L'aut. a décomposé la cévadine en sol. alc. par l'ac. chlorhydrique gazeux, et il a obtenu de l'ester méthylcrotonique F. 151-152°, fournissant, à la saponification, de l'ac. tiglinique F. 62-63°. Il s'en suit que le dédoublement de la cévadine ne donne naissance qu'à de l'ac. tiglinique et non de l'ac. angélique. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 334 ; 16/4. Kazan, Pharm. Lab. der Kaiser. Universität. (*Willenz.*)

Explosifs et allumettes.

T.-L. Phipson, *Explosion par la chaleur et rupture des corps indépendamment de leur composition chimique.* La désastreuse explosion de $KClO^3$ qui a eu lieu il y a peu de temps à Saint-Hélens

Digitized by Google

fut le sujet d'un grand nombre de rapports, parmi lesquels il faut citer celui du Prof. DUPRÉ, qui prétend que des couches de $KClO^3$, soumises brusquement à une chaleur intense, se décomposent même en l'absence d'un gaz réducteur, ce qui confirme l'opinion de M. BERTHELOT. L'aut. a trouvé qu'une substance, chauffée graduellement, s'enflamme simplement sans aucune explosion; mais, quand on chauffe brusquement, il se produit inévitablement une explosion. Il montre qu'il existe, dans ce que nous appelons *chaleur* ou *calorique*, une force inconnue jusqu'à présent et qui provoque dans certaines circonstances l'explosion des corps indépendamment de leur composition chimique. Il est probable que la même force moléculaire, qui agissant lentement produit ce que nous appelons *dilatation*, produirait dans les circonstances ci-dessus ce que nous appelons *explosion*. — *Ch. N.*, 1902, 85, 147; 27/3. (*E. Bazin.*)

Chimie analytique.

F. STEINITZER, *Emploi de la centrifugeuse pour analyses quantitatives.* — *Fr.*, 1902, 41, 100-5; Février. Zurich, Handelslab. v. Dr STEINITZER.

DEMICHEL, *Etude sur le natromètre.* Dans la notice publiée par PERIER en 1897, et dans laquelle celui-ci a décrit un natromètre plus parfait que celui utilisé auparavant, on ne trouve aucune indication sur la relation du poids spécifique aux liqueurs saturées de sulfate de potasse pur, de telle sorte que le natromètre est un instrument qu'il serait difficile de reproduire exactement si l'étalon primitif venait à disparaître. L'aut. a examiné un des premiers instruments à deux échelles ; il a trouvé que l'échelle des richesses peut être représentée avec une assez grande approximation par la formule $R = 0{,}2839\,t + 0{,}00127\,t^2$, lorsqu'on embrasse toute l'étendue des t jusqu'à 100°. Mais une grande partie ne présente pas beaucoup d'utilité, et si l'on se contente de 40° env., on peut remplacer la formule ci-dessus par la suivante: $R = 0{,}2946\,t + 0{,}000986\,t^2$. Mais, selon leur fabrication, les aréomètres ne présentent pas toujours une concordance parfaite avec cette formule. D'après les échelles de deux natromètres dont les indications sont assez rapprochées pour qu'on puisse considérer leurs moyennes comme exactes, l'aut. déduit la formule générale du natromètre suivante, pour laquelle il prend comme zéro le p. s. 1061,8 et pour le point 81,50 le poids spécifique 1156,7 :

$$x = \frac{1061{,}8}{1 - n\,\dfrac{94{,}9}{116{,}7 \times 81{,}50}} = \frac{1061{,}8}{1 - 0{,}0010069\,n}.$$

Les valeurs de x ainsi obtenues sont exactes à une demi-unité près du 3e ordre. Les chiffres ainsi calculés diffèrent assez de la solubilité du sulfate de potasse indiquée dans les ouvrages (GERLACHE, STRUVE, KREMERS), mais il faut bien observer que les indications du natromètre ne sont exactes qu'autant que l'on se place exactement dans les conditions opératoires indiquées par PÉRIER, toute modification pouvant avoir pour conséquence soit une sursaturation, soit une désaturation. Pour retrouver avec précision les bases du natromètre de PÉRIER, il suffirait de déterminer les poids spécifiques très exacts des deux sol. de sulfate de potasse pur saturées à deux t. très différ., étant bien entendu que la saturation serait obtenue par le proc. même que l'aut. a décrit. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1119-1123; Mars. (*E. Sellier.*)

DUPRÉ et A. von KUPFFER, *Etude sur la préparation et la conservation des liqueurs titrées de quadroxalate de potassium et d'oxalate de sodium.* WAGNER a proposé d'adopter le quadroxalate de potassium et l'oxalate de sodium comme subst. types pour la prép. des liq. titrées destinées à l'alcalimétrie et à l'oxydimétrie (*Ch. Ztg.*, 1901, 25, 900 et *Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 1029). Les aut. ont examiné des échantillons de ces sels purs, soit tirés du commerce, soit préparés par eux-mêmes, et les ont comparés soit à la liq. de $KMnO^4$, préparée en partant du fer électrolytique, soit à celle de CO^3Na^2 chimiq. pur. Ces essais ont montré qu'il est difficile d'obtenir ces sels à l'état chimiq. pur, même après plusieurs cristal. Les différences avec les pour cent théoriques oscillent entre + 0,75 et — 2 %. La fixité du titre des sol. préparées laisse égal. à désirer; on a constaté une diminution de 2 % en trois mois dans certains cas. L'oxalate de sodium est plus stable (diminution du titre: 0,2 % en trois mois), mais aussi diff. à obtenir pur. En résumé, ces sels ne possèdent pas les qualités que doivent présenter des substances types pour prép. des liq. titrées.— *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 352-353; 15/4. Cöthen, Chem. Laborat. Techn. Institut. (*E. Campagne.*)

A.-D. COOK, *Préparation d'une solution de citrate d'ammoniaque parfaitement neutre.* On pèse exactement 740gr. d'ac. citrique du commerce et on les jette dans un ballon jaugé de 4l., renfermant 1900cc. d'AzH^3 à 10 %. On secoue fortement jusqu'à dissol. complète de l'ac. citrique et on remplit alors jusqu'au trait de jauge. Après avoir encore une fois secoué, on transvase le liq. dans une grande capsule en porcelaine et on abandonne au repos pendant toute une nuit; on obtient, dans ces conditions, une sol. parfaitement neutre. Il est à remarquer qu'il est tout à fait indispensable de secouer fortement la liqueur, sinon la chaleur dégagée dans la réaction n'est pas suffisante pour chasser l'excès d'AzH^3 et la sol. sera alors faiblement alcaline. La sol. neutre est additionnée d'eau en qu. telle qu'elle ait une densité de 1,09. — *Ch. N.*, 1902, 85, 206; 2/5. (*E. Bazin.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE[1]

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

Paul Sabatier et J.-B. Senderens, *Hydrogénation des carbures éthyléniques par la méthode de contact.* L'agent d'hydrogénation employé ici est le nickel réduit, qui transf. très aisément les carbures éthyléniques en carbures forméniques corresp. En opérant au-dessous de 160° avec excès d'H, on n'a aucune complication à craindre; au-dessus de 200°, ou avec une quantité insuffisante d'H, on peut avoir destruction partielle de la chaîne hydrocarbonée avec prod. de carbures forméniques plus simples, et d'une petite proportion de carbures plus compliqués.

C'est ainsi que le propylène donne le propane; le triméthyléthylène, le méthylbutane pur, Eb. 29-30°; l'hexène β, Eb. 65-67°, l'hexane normal, Eb. 68-69°; le caprylène ou octène α, Eb. 122-124°, l'octane pur, Eb. 124°.

Le *cuivre réduit* peut aussi provoquer l'hydrogénation du propylène, mais celle-ci est plus lente. Il en est de même avec l'octène α. Entre 190 et 320°, le triméthyléthylène et l'hexène β ne sont pas hydrogénés. Le styrolène donne de l'éthylbenzène; avec le limonène, le cuivre réduit conduit à un carbure $C^{10}H^{18}$, Eb. 170°, $D_0^0 = 0,827$, violemment attaqué par le mélange nitrosulfurique. Le cuivre ne réagit ici que sur la branche éthylénique $CH^2.C^6H^8.C(CH^3):CH^2$; au contraire le nickel le transf. en méthylparaisopropylcyclohexane (hexahydrocymène), isomère de position du menthène. — *C. r.*, 1902, 134, 1127-1130; 20/5. (*V. Thomas.*)

Paul Sabatier et J.-B. Senderens, *Synthèse des divers pétroles : contribution à la théorie de la formation des pétroles naturels.* En faisant passer sur du nickel réduit, maintenu vers 200°, un mél. d'acétylène et d'hydrogène, les aut. ont pu obt. un liq. jaune clair, d'une magnifique fluorescence, commençant à entrer en éb. à 45°; $D_0^0 = 0,791$. Ce liq. est faiblement attaqué par le mél. nitrosulfurique, et se rapproche beaucoup des pétroles d'Amérique.

En faisant passer de l'acétylène sur du nickel récemment réduit et chauffé vers 200°, les aut. ont recueilli un liq. verdâtre par diffusion, rougeâtre par transparence, et dont l'aspect extérieur rappelle les pétroles bruts. Une étude plus approfondie de ce liq. montre qu'il se rapproche beaucoup de la composition des pétroles du Caucase.

De ces exp. on peut déduire une explication fort simple de la form. des pétroles naturels. Il suffit d'admettre que, dans les profondeurs de la terre, se trouvent diversement distribués des métaux alcal. ou alcalino-terreux libres, ainsi que les carbures de ces métaux. L'eau, arrivant au contact des premiers, dég. de l'hydrogène; au contact des carbures, de l'acétylène. Les deux gaz, en proportions variables, rencontrent à l'état divisé des métaux très diffusés dans la nature, nickel, cobalt, fer, et donnent lieu aux réactions mentionnées ci-dessus. — *C. r.*, 1902, 134, 1185-1188; 26/5. (*V. Thomas.*)

T.-F. Harvey, *Causes d'instabilité des solutions d'éther nitreux.* L'aut. étudie l'action de la lumière, de l'oxygène, de l'eau, sur le *Sp. Aeth. nit. B. P.*, et des sol. de nitrite d'éthyle pur dans l'alcool. Ces exp. ont été poursuivies pendant plusieurs mois et amènent aux conclusions suivantes : Il y a trois causes d'altération du nitrite d'éthyle: 1° la simple volatilisation; 2° la décomposition avec rupture de la mol. par la lumière; l'aut. donne une étude des différentes couleurs au point de vue de leur action; 3° la décomposition due à la présence de l'oxygène même à l'abri de la lumière, analogue à l'hydrolyse. La conservation du nitrite d'éthyle doit donc être faite : 1° Dans des flacons bien secs; 2° complètement remplis; 3° en verre coloré, jaune de préférence; 4° les flacons doivent être hermétiquement bouchés et à l'abri de la chaleur. L'aut. donne plusieurs tableaux numériques relatifs à ses expériences. — *Chemist and Druggist*, 1902, 833-35; 25/5. Lab. de recherches de MMrs Boot. (*Ad. J.*)

Marcel Delépine, *Sur les éthers thiosulfocarbamiques dérivés d'amines primaires.* Ces éthers sont des dithio-uréthanes de formule générale R.AzH.CS.SR'. On les obtient fac. en faisant réagir une seule mol. d'un éther halogéné sur les comb. sulfocarboniques des amines primaires: AzHR.CS.SAzH²R + XR' = R.AzH.CS.SR' + X.AzH²R.

Cette méth. est en défaut avec les amines peu basiques, comme les amines aromatiques ; dans ce cas, on opère suivant le proc. indiqué par Losanitsch (*B.*, 24, 3021). La chaleur dédouble ces comp. en sulfocarbimide et mercaptan. L'oxydation au moyen de l'iode ou de Fe^2Cl^6 conduit à des résultats très importants; suivant que le radical fixé à Az est gras ou aromatique, il n'y a pas d'oxydation ou bien la dithio-uréthane double sa mol. en perdant un at. d'hydrogène. On est amené à conclure que les corps dérivés d'amines grasses possèdent bien la formule R.AzH.CS.SR' tandis que les dérivés d'amines aromatiques ont la formule R.Az:C(SH).SR'. — *C. r.*, 1902, 134, 1221-1223; 26/5. (*V. Thomas.*)

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

L. Bouveault et A. Wahl, *Un procédé de synthèse graduel des aldéhydes.* Le nitroisobutylène, $(CH^3)^2.C:CH.AzO^2$, lorsqu'on le traite par de la poudre de zinc et de l'ac. arsénieux, fixe nettement 4 at. d'H en fourn. une huile incolore, Eb. 140°, à odeur désagréable, de form. $(CH^3)^2CH.CH:Az(OH)$. Il est vraisemblable qu'il y a d'abord formation de l'hydroxylamine corresp., qui se transpose tautomériquement en oxime.

Le nitrostyrolène $C^6H^5CH:CH.AzO^2$ fixe, dans les mêmes conditions, 4 at. d'H et donne l'oxime de l'aldéhyde phénylacétique. Comme le nitrostyrolène peut être obt. aisément par condensation de l'aldéhyde benzoïque avec le nitrométhane, on peut ainsi remonter d'une façon simple et régulière de l'aldéhyde benzoïque à son homologue supérieur, l'aldéhyde phénylacétique. — *C. r.*, 1902, **134**, 1145-1147; 20/5. (*V. Thomas.*)

L. Bouveault et A. Wahl, *Synthèse d'aldéhydes de la série grasse à l'aide du nitrométhane.* Les alc. nitrés $R.CH(OH).CH^2.AzO^2$, trait. en sol. dans l'ac. acét. crist. par le chlorure de zinc anhydre, pendant 4 ou 5h., sont déshydratés et donnent les corps $R.CH:CH.AzO^2$. Ces hydroc. nitrés, réduits par l'amalgame d'aluminium ou le zinc et l'ac. acét., se transf. en oximes suivant l'équation : $R.CH:CH.AzO^2 + 2H^2 = H^2O + R.CH^2.CH:AzOH$.

On peut donc, comme dans la série aromatique, transf., grâce au nitrométhane, un aldéhyde gras en son homologue supérieur. Les aut. ont employé comme mat. premières l'aldéhyde isovalérique et l'œnanthol.

Le *nitro-isohexylène* $(CH^3)^2.CH.CH^2.CH:CH.AzO^2$ constitue un liq. jaune clair, Eb. 80-81° sous 10mm., $D_0^0 = 0,995$. L'*isobutylacétaldoxime* $(CH^3)^2.CH.CH^2.CH^2.CH:Az(OH)$ est un liq. incolore, Eb. 90-91° sous 20mm., $D_0^0 = 0,910$. L'*aldéhyde isobutylacétique* bout à 120-125° sous 760mm. Le prod. de condensation de l'œnanthol et du nitrométhane est un liq. jaune clair, Eb. 138-140° sous 10mm., avec une légère décomp.; déshydraté, il fourn. le nitro-octylène $CH^3(CH^2)^5.CH:CH.AzO^2$, liq. jaune clair, Eb. 113-115° sous 8mm., $D_0^0 = 0,970$. L'octanaldoxime-1 $CH^3(CH^2)^6.CH:AzOH$ bout à 120-125° sous 10mm. et, par refroidissement, se prend en crist. incolores, F. 56°. Saponifiée par le proc. classique, cette oxime donne l'octanal. — *C. r.*, 1902, **134**, 1226-1228; 26/5. (*V. Thomas.*)

Ch. Porcher, *Essai de dédoublement de l'acide monochlorosulfonacétique (monochlorosulfonéthanoïque).* La cinchonine et la strychnine conviennent très bien pour dédoubler l'ac. chlorosulfonacétique racémique. Les deux sels de cinchonine sont tous les deux fortement dextrogyres. On peut les transf. en sel d'ammoniaque, qui fourn. un sel lévogyre et un sel dextrogyre. L'action de la baryte sur les sels ammoniacaux provoque une transf. qui n'a pas encore été nettement caractérisée, mais qui paraît cependant être, soit une racémisation des ac. actifs, soit une transf. des inverses optiques l'un dans l'autre, analogue à celles signalées par Walden. — *Bl.*, 1902, [3], **27**, 438-441; 20/5. Lyon, Lab. de Chim. de l'Ecole vétérinaire. (*V. Thomas.*)

L. Portes et G. Prunier, *Acide phosphomannitique et phosphomannitates.* Les conditions de préparation de l'ac. phosphomannitique et les propriétés de ses sels n'étant pas connues, l'aut. a entrepris de les déterminer. De séries d'exp. comparatives, on a reconnu que les meilleurs résultats sont obtenus par chauffage pendant sept jours à 120-125° d'une mol. d'ac. trihydraté et d'une de mannite en utilisant l'ac. commercial renfermant 66 % d'acide réel et une sol. de mannite au tiers. L'ac. est purifié en passant par sa combinaison plombique, puis il est ppté par l'alcool à l'état de sel de baryum. L'ac. se présente sous forme de masse gommeuse, incolore, très hygrométrique. Les sels sont amorphes, à l'exception de celui de magnésie. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], **15**, 457-466; 15/5. Paris. (*C. H.*)

W.-A. Davis, *Les 2 : 4-dibromo-5-nitro et 2 : 4-dibromo-3 : 5-dinitro-toluènes et leurs produits de réduction.* Par nitration avec de l'ac. nitrique fumant, le 2 : 4-dibromotoluène donne le 2 : 4-dibromo-5-nitrotoluène. Celui-ci, par réduction (Sn + HCl), est converti en 4 : 6-dibromo-m-toluidine, dont le dér. acétylé crist. de l'alc. en petits prismes blancs, F. 167°. Si la nitration du 2 : 4-dibromotoluène n'est pas réglée avec soin, on obt. le 2 : 4-dibromo-3 : 5-dinitrotoluène, prismes jaunes, F. 127°,5, qui diffère de tous les autres bromo et dibromonitrotoluènes en ce qu'il perd la totalité de son brome par réduction avec Sn + HCl en donnant la s-toluylènediamine. L'élimination des at. de brome du 2 : 4-dibromo-3 : 5-dinitrotoluène est due vraisemblablement à l'influence de deux groupes nitro contigus. — *Proc.*, 1902, **18**, 118; 23/5. (*V. Thomas.*)

P. Freundler et L. Béranger, *Sur le p-p-dinitrohydrazobenzène.* La nitration du diacétylhydrazobenzène fourn. comme prod. principal un dér. dinitré $AzO^2.C^6H^4.Az(COCH^3).Az(COCH^3).C^6H^4.AzO^2$, qui crist. dans l'acétone en paillettes jaunâtres, F. 186-187°, peu sol. dans l'alc. et l'éth. On obt. en même temps une petite quant. de p-p-dinitroazobenzène, F. 220°.

En réduisant par le sulfure d'ammonium le p-dinitroazobenzène, on obt. bien le comp. déjà signalé par Willgerodt, Werner et Rassow. Toutefois, le point de F. est 280° env. On ne peut pas obt. ce comp. par saponification du dinitrodiacétylhydrazobenzène; dans ce cas on arrive toujours au dinitroazobenzène. Il est probable, par suite, que le comp. F. 280° ne représente pas le dinitrohydrazobenzène et constitue une modification tautomérique de ce dernier, de form. $OH.AzO.C^6H^4.Az.Az:C^6H^4.AzO.OH$. — *C. r.*, 1902, **134**, 1219-1221; 2/6. (*V. Thomas.*)

G. Favrel, *Action de l'acétylacétate d'éthyle monochloré sur les chlorures diazoïques.* L'acétylacétate d'éthyle monochloré réagit sur les chlorures diazoïques comme le méthylacétylacétate d'éthyle et l'éthylacétylacétate d'éthyle. Il y a élimination du groupe acétyle et form. d'hydrazones dans la composition desquelles entre le radical substitué (Cl) à l'at. de l'éther acétylacétique.

Digitized by Google

L'hydrazone du chloroxalate d'éthyle $C^6H^5.AzH.Az : CCl.CO^2C^2H^5$ est en crist. de couleur jaune pâle, volumineux, très nets, F. 80-81°. La p-toluylhydrazone du chloroxalate d'éthyle est en petites aig. jaunes, F. 103-104°. L'o-toluylhydrazone du chloroxalate d'éthyle se présente sous forme de petites aig. à peine jaunes, F. 74-75°. — *C. r.*, 1902, 134, 1312-1313 ; 2/6. (*V. Thomas.*)

K.-J.-P. Orton, *Préparation des dérivés de substitution élevée des nitroaminobenzènes.* Le proc. de prép. consiste à dissoudre 1 part. d'aniline dans 25 part. d'ac. acét. On ajoute de 0,75 à 1 part. d'ac. azotique (D = 1,50) ; enfin, au mélange refroidi on ajoute encore 0,75 à 1 part. d'anhydride acét.

Si les nitroaminobenzènes trisubstitués sym. contiennent un at. de Br en p. par rapport au groupe $AzH.AzO^2$, le groupe nitro est capable de déplacer le brome en donnant une p-nitroaniline di-o-substituée. La plupart de ces nitroamines se dissolvent en rouge pourpre ou en violet dans SO^4H^2 conc. Avec le nitroamino-2 : 4-dichlorobenzène, qui possède un H en o., l'addition d'eau détruit la coloration et il se forme un préc. jaune de 2 : 4-dichloro-6-nitroaniline. Avec les nitroamines ne renfermant pas d'H en position 2 : 4, ou 6, l'addition préc. un solide rouge. Si la substance dont on est parti contient un atome de brome en p., le solide rouge renferme entre autres de la p-nitroaniline di-o-substituée. Les sol. sulfuriques pourpres peuvent correspondre à un comp. intermédiaire entre les nitroamines et l'aniline nitrée. — *Proc.*, 1902, 18. 111-112 ; 7/5. (*V. Thomas.*)

F.-D. Chattaway, *Composés bromés à l'azote contenant le groupe propionyle.* La propionanilide et les bromopropionanilides réag. fac. avec l'ac. hypobromeux ; l'hydrogène du groupe imino est remplacé par du brome avec form. intermédiaire vraisemblable d'un hypobromite. La réact. est réversible. Ces dérivés bromés à l'azote sont tout à fait analogues aux comp. chlorés corresp. Tous, entre autres, réagissent fac. avec HI, SO^3H^2, H^2S, alc. et KCAz. Lorsqu'à l'azote se trouve attaché un groupe phényl non substitué ou partiellement substitué, ils subissent très fac. une transf. isomérique. Tous les dérivés bromés à l'azote, chauffés avec un excès d'HBr, sont décomp. avec mise en liberté de brome et formation de l'anilide correspondant. Inversement, si l'anilide est traité par un excès de brome, il se forme un dérivé bromé à l'azote et de l'acide bromhydrique. — *Proc.*, 1902, 18, 113-114 ; 7/5. (*V. Thomas.*)

René Dhommée, *Sur quelques sels de benzylamine. Azotate de benzylamine*, $C^6H^5.CH^2.AzH^2.AzO^3H$ obt. par mélange d'une sol. de benzylamine dans l'eau et d'ac. azotique dilué ; tablettes hexagonales, incolores, F. 136°. *Sulfate ac. de benzylamine*, $C^6H^5.CH^2.AzH^2.SO^4H^2$, belles aig. incolores, F. 93°, très sol. dans l'eau. *Borate de benzylamine* $(C^6H^5.CH^2.AzH^2.2B^2O^3)^2 + 3H^2O$. *Chromate neutre de benzylamine* $[C^6H^5.CH^2.AzH^2]^2CrO^3 + 2H^2O$, belles tablettes jaune d'or, décomp. vers 60° sans fondre. *Oxalate neutre de benzylamine* $[C^6H^5.CH^2.AzH^2]^2.C^2O^4H^2$. Prismes incol., F. 195°. *Benzoate de benzylamine*, $C^6H^5.CH^2.AzH^2.C^6H^5.CO^2H$, fines aig. incolores, F. 132-134°. — *C. r.*, 1902, 134, 1313-1314 ; 2/6. (*V. Thomas.*)

J. Ohly, *Un nouveau procédé pour la fabrication de l'acide citrique.* Le procédé à la chaux amène une perte de 15 à 20 % de l'ac. citrique contenu dans le jus de citron. Le procédé proposé repose sur les observations suivantes : Une sol. conc. de chlorure de calcium ajoutée à une sol. de citrate de soude donne un ppté qui se redissout d'abord, puis qui, surtout si l'on chauffe légèrement, se résout en un magma crist. de citrate tricalcique, facile à laver. Voici les réactions des opérations successives en partant du suc de citron, libre d'albuminoïdes :

$$1)\quad 12NaOH + 4C^6H^8O^7 = 4C^6H^5O^7Na^3 + 12H^2O$$
$$2)\quad 4C^6H^5O^7Na^3 + 6CaCl^2 = 2(C^6H^5O^7)^2Ca^3 + 12NaCl$$
$$3)\quad 2(C^6H^5O^7)^2Ca^3 + 6SO^4H^2 = 4C^6H^8O^7 + 6CaSO^4.$$

Le rendement est presque le total de l'ac. citrique du suc. — *Pharm. Journal*, 1902, 54-55 ; 31/5. (*Ad. J.*)

P. Genvresse, *Action de l'acide arsénique cristallisé sur le pinène.* On obtient un corps ayant une odeur différente de celui qui a servi de point de départ, du terpinène, du terpinéol et un peu de cymène. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 31-39 ; Mai. Besançon. (*A. Granger.*)

O. Forster, *Comparaison entre le bromonitrocamphane et le bromonitrocamphre.* Le bromonitrocamphane, chauffé avec de l'azotate d'argent alc., donne au lieu du dér. nitré $C^{10}H^{15}O.AzO^2$, de la camphoroquinone. L'αα-bromonitrocamphre donne, dans les mêmes conditions, le nitrocamphène. Le rendement en quinone est d'environ 25 %.

La phénylhydrazine, dans des conditions déterminées, réduit le bromonitrocamphane en nitrocamphane, qu'on peut ainsi obt. dans un état de pureté plus grand qu'on ne l'avait eu jusqu'ici. Il fond à 157° au lieu de 147-148° et donne $[\alpha]_D = +27^\circ,0$ dans le bzn. et 7°,4 dans l'alc. absolu. Avec le bromonitrocamphre, la phénylhydrazine donne du nitrocamphre, F. 103° ; $[\alpha]_D = -123^\circ,8$ dans le bzn. Le rendement est de 84 % du rendement théorique.

Le brome ne réag. pas sur le bromonitrocamphre dans les conditions où il réagit sur le bromonitrocamphane pour éliminer un groupe nitro et donner un dérivé tribromé. Le bromonitrocamphre se comporte comme un corps indifférent vis-à-vis de l'ac. nitrique qui transf le bromonitrocamphane en une nouvelle lactone. Les alcal. éliminent de ce comp. de l'ac. bromhydrique en donnant un sel d'un ac. non saturé renfermant de l'azote. L'aut. poursuit ses rech. — *Proc.*, 1902, 18, 116-117 ; 23/5. (*V. Thomas.*)

O. Forster et E.-A. Jenkinson, *L'αα-benzoylnitrocamphre et l'αα-benzoyl-iodocamphre.*

L'αα-benzoylnitrocamphre $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}C(AzO^2).CO.C^6H^5\\ |\\ CO\end{matrix}\right.$, prép. en chauffant 5gr. de benzoylcamphre

Digitized by Google

énolique dissous dans 25cc. d'ac. acét. glacial avec 1cc.,5 d'ac. nitrique fumant, se forme également par l'action du peroxyde d'azote sur une sol. chlf. de benzoylcamphre. F. 225° avec décomp. Une sol. chlf. à 2 °/₀ donne $[\alpha]_D = +245°,2$. Il est insoluble dans les alcal. caustiques aq. ; mais il fourn. fac. par l'hydrolyse (potasse alc.) de l'α-nitrocamphre et de l'ac. benzoïque.

L'αα-nitrobenzoylnitrocamphre $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}C(AzO^2).CO.C^6H^4.AzO^2\\ |\\ CO\end{matrix}\right.$, obt. par dissolution du benzoylnitrocamphre dans l'ac. nitrique fumant, est beaucoup plus fac. sol. que le précédent. Il crist. en feuillets d'un jaune pâle (dans l'alc.), F. 176-177° avec décomp. Une sol. chlf. à 2 °/₀ donne $[\alpha]_D = +190°,6$. La potasse alc. fourn. du nitrocamphre et de l'ac. m-nitrobenzoïque.

L'αα-benzoyliodocamphre $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}CI.CO.C^6H^5\\ |\\ CO\end{matrix}\right.$ se prép. par addition d'iode en sol. dans KI au benzoylcamphre énolique dissous dans KOH. F. 136°. La sol. chlf. à 2 °/₀ donne $[\alpha]_D = +47°,7$. — *Proc.*, 1902, 18, 117-118 ; 23/5. (*V. Thomas.*)

E. Léger, *Sur quelques dérivés de l'anthraquinone obtenus dans l'action du bioxyde de sodium sur les aloïnes et leurs produits halogénés.* La barbaloïne et l'isobarbaloïne en sol., traitées au b.-m. par du peroxyde de sodium, fourn. des aig. jaune orange, possédant tous les caractères de l'aloémodine de Tschirch et Œsterle (*B. der d. Pharm. Gesell.*, 8, 174, et *Archiv. der Pharm.*, 1899, 81). Ce comp. renferme 3 OH). C'est une méthylisoxychrysazine. Chauffé avec de la poudre de zinc, il donne un carbure, F. 208°,7, qui, oxydé par CrO^3, fourn. de l'ac. anthraquinonecarbonique.

Les chlorobarbaloïne et chloroisobarbaloïne conduisent de même à la méthylisoxychrysazine tétrachlorée $C^{15}H^6Cl^4O^5$, F. 229-231°. La tétrabromométhylisoxychrysazine se forme dans les mêmes conditions ; elle est en petites aig. d'un rouge cinabre, F. 264-266°.

La nataloïne et l'homonataloïne, oxydées par Na^2O^2, donnent le même prod., F. 238°, en aig. orange pâle, de comp. $C^{16}H^{12}O^5$. Cette *méthylnataloemodine*, chauffée avec du zinc, donne un carbure crist. en lamelles à reflets verdâtres qui, par oxydation chromique, conduit à l'ac. anthracène carbonique. L'action de Na^2O^2 sur les aloïnes donne en même temps des corps doués des propriétés des pentoses, à pouvoir rotatoire. — *C. r.*, 1902, 134, 1111-1113 ; 12/5. (*V. Thomas.*)

A.-G. Perkin et Edw. J. Wilkinson, *Matière colorante des fleurs du Delphinium consolida.* Cette plante contient sous forme de glucoside une matière colorante crist. en petites aig. jaunes, F. 276-277°, identique au kampférol. Elle fourn. un sel de potassium en aig. prismatiques d'un jaune orange, $C^{15}H^9O^6K$, un sulfate en prismes rouge orange $C^{15}H^{10}O^6.SO^4H^2$, un chlorhydrate, un bromhydrate (non analysés) et un iodhydrate $C^{15}H^{10}O^6.HI$. Le brome donne un dérivé tribromé $C^{15}H^7O^6Br^3$, F. 275-277°.

La mat. colorante $C^{15}H^{10}O^6$ fourn. un dér. tétra-acétylé, $C^{15}H^6O^6(C^2H^3O)^4$, en aig. incolores, qui commencent à fondre à 116°, deviennent complètement fluides à 120° et se solidifient à nouveau pour ne fondre ensuite qu'à 181-182°. Fondue avec les alcal., la mat. colorante donne de la phloroglucine et de l'ac. p-hydroxybenzoïque. Le mém. se termine par une vue générale sur les propriétés tinctoriales des colorants du groupe de la flavone et leur constitution. — *Soc.*, 1902, 81, 585-591 ; Mai. Yorkshire College, Clothworkers Research Lab. Dyeing Depart. (*V. Thomas.*)

Chimie analytique.

O. Schmatolla, *Sur la stabilité et la conservation des liqueurs titrées pour l'iodométrie.* Pour conserver pendant très longtemps la sol. *n*/10 d'iode, il suffit que le bouchon ainsi que le goulot du flacon soient toujours parfaitement secs. La sol. titrée de bichromate de potassium se conserve indéfiniment. — *Aphot. Z.*, 1902, 17, 248 ; 11/4. (*Willenz.*)

V. Thomas, *Dosage volumétrique des iodures en présence de chlorures et de bromures.* Les iodures alcal. réagissent sur un excès de chlorure thallique d'après l'équation : $TlCl^3 + 2KI = TlCl + 2KCl + I^2$. Dans ces conditions, le proc. de dosage volum. du thallium indiqué précéd. par l'aut. peut très fac. être transf. en un proc. de dosage volumétrique des iodures. Il suffit, en effet, d'opérer en prés. d'un excès de sel thallique ; l'iode mis en liberté est éliminé par simple ébullition de la liqueur. Lorsque tout l'iode est chassé, on titre la quant. de sel thallique non réduit. Si l'on est parti d'une quant. de $TlCl^3$ connue, la différence exprimera la quant. de $TlCl^3$ transf. en TlCl, d'où l'on déduira fac. la teneur en iodure. Ce proc. de dosage des iodures est *très exact et très rapide.*

En présence des bromures, il faut éviter la surchauffe ; le mieux dans ce cas est d'entraîner les vapeurs d'iode dans un courant d'air. — *C. r.*, 1902, 134, 1141-1143 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

Tarbouriech, *Sur le titrage de l'eau oxygénée.* L'aut. utilise le tube uréométrique d'Esbach. On y introduit de 0cc.6 à 2cc. d'eau oxygénée à essayer, puis 1cc. de soude caustique à 30 °/₀ et, en la faisant couler le long de la paroi, de l'eau jusqu'à la division 120. On ajoute alors un peu de bioxyde de manganèse enveloppé de papier à cigarettes, et on bouche immédiatement ; le dégagement terminé, on débouche le tube sur la cuve à eau et on lit le nouveau volume. On a de cette façon l'oxygène dégagé, que l'on corrige de la temp. et de la pression. On facilitera cette correction au moyen de la table accompagnant l'article. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 422-427 ; 1/5. Paris. (*C. H.*)

William Naylor, *Dosage de l'oxygène dissous dans l'eau.* Méthode basée sur la réduction de l'indigo par l'hyposulfite de soude (Berland, *Journ. Soc. Chem. Ind.*, 15, 15-18, 340). Nous ren-

Digitized by Google

voyons à l'original pour ce qui concerne la description de l'appareil employé par l'aut. ainsi que pour les calculs du dosage. — *Ch. N.*, 1902, 85, 259 ; 30/5. (*E. Bazin.*)

Juan FAGES, *De l'action des sulfites sur les nitroprussiates* (*réaction de* BŒDEKER). Les corps qui, par leur action mutuelle, produisent le corps rouge sont le sulfite et le nitroprussiate de zinc, résultant de la décomposition du sulfate de zinc et du nitroprussiate sodique. La propriété de former un corps rouge avec les sulfites n'est pas exclusive au nitroprussiate de zinc, mais aux nitroprussiates en général. En ajoutant à une sol. de nitroprussiate sodique un excès de sulfite sodique, la couleur rouge apparaît également, mais elle se produit plus fac. avec les nitroprussiates insol. tels que ceux de Ni, Co, Zn, Mn, Cu, Pd, ferreux, etc... Le corps rouge est probablement un prod. d'addition d'un nitroprussiate avec le sulfite. Le ferrocyanure potassique, indiqué pour rendre la réact. plus sensible, n'intervient pas directement dans la form. du corps rouge. Son action est très irrégulière. — *C. r.*, 1902, 134, 1143-1145 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

G. S. FRAPS, *Détermination du soufre dans les plantes.* L'aut. a observé que lorsqu'on calcine les plantes, même en présence d'acétate de chaux, une certaine quantité de S est perdue. Cette perte n'est pas due à la volatilisation des sulfates, mais au départ de composés organiques du soufre, qui ne sont ni brûlés, ni oxydés. La meilleure méthode consiste à oxyder la plante par l'ac. nitrique conc. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 346-8 ; Avril. North Carolina Agric. exper. Station. (*L.*)

M. GLASER, *Dosage du soufre dans les cokes, les houilles et les asphaltes.* La mat. à analyser est placée dans un creuset en Ni ou en Ag. de contenance suffisante, et recouverte de 4 fois son poids de Na^2CO^3. A la partie supér., on met un poids de peroxyde de sodium double de celui de la subst. employée. Le creuset est chauffé lentement et avec précaution sur une petite flamme jusqu'à ce que tout dégagement de gaz ait cessé et que la mat. se trouve à demi fluide. Sur le produit de la fusion, on ajoute peu à peu, à l'aide d'une spatule de platine ou de porcelaine, de petites quantités de peroxyde de sodium réduit en poudre, en attendant, pour faire une nouvelle addition, que la réaction soit terminée. On continue ainsi jusqu'à ce que tout le carbone soit brûlé ; à ce moment, on chauffe plus fort, pour obtenir la fusion complète. En général, il est même inutile de chauffer, la chaleur dégagée pendant la combustion du carbone étant suffisante. Cette combustion s'opère cependant si tranquillement que l'on n'a jamais à constater d'explosion, ni même de pertes. Il ne reste qu'à continuer le dosage du soufre par les méthodes habituelles. L'attaque se fait dans un temps très court : ainsi, avec le coke, elle ne dure pas plus de 5 minutes, avec la houille, 10 minutes environ et enfin, avec les asphaltes, bitumes, etc., elle sera un peu plus longue étant donnée la nature particulière de ces composés. — *Ch. N.*, 1902, 85, 196 ; 25/4. (*E. Bazin.*)

A. HEBEBRAND, *Sur le dosage de l'azote.* Description d'un dispositif spécial pour récolter AzH^3 dans le dosage de l'azote par la méthode de KJELDAHL. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902. 5, 61-62 ; 15/1. Marbourg. Amtliche Stelle für die Untersuchung von Nahrungsmitteln im Regierungs-Bezirk Cassel. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. LIDOF, *Sur la détermination quantitative de l'azote gazeux.* L'aut. ayant, dans ses travaux sur les gaz carbonés peu combustibles, rencontré des mélanges gazeux aussi inertes que Az, a cherché un moyen de doser directement ce dernier gaz. Ce moyen consiste à faire absorber Az par le mélange de poudre de Mg et de CaO vive. Il est impossible de résumer la description de l'appareil employé, le mode opératoire et les précautions à prendre. — Ж., 1902, 34, 42. Kharkof, Institut technologique. (*Corvisy.*)

John WADDELL, *Oxydation des nitrites par $KMnO^4$.* Le titrage d'un nitrite par le $KMnO^4$ se fait ordinairement en présence d'un excès d'acide. Cet excès est-il nécessaire ? La réaction est la suivante : $5NaAzO^2 + 9H^2SO^4 + 2KMnO^4 = 5NaHSO^4 + 2KHSO^4 + 2MnSO^4 + 5HAzO^3 + 3H^2O$. Le titrage peut se faire suivant deux méthodes : *a*) Verser 3 ou 4cc. d'H^2SO^4 dans de l'eau, à la sol. fr. ajouter 25cc. de $KMnO^4$ à 8gr.,883 par litre et étendre à 100cc.. D'autre part, on prélève 24cc.,9 du nitrite, on étend à 100cc. et on ajoute la liq. de $KMnO^4$ précédente jusqu'à color. persistante. $KMnO^4$ employé = 26cc.,2 ;

b) Méthode de LUNGE. Dans 100cc. d'H^2O, on verse 7cc. H^2SO^4 ; la t. s'élève à 40° C. On ajoute 20cc. de $KMnO^4$ et l'on verse le nitrite dans cette sol. Pour 19cc.,20 de nitrite, employer 20cc. + 0cc.,25 de $KMnO^4$. Ces deux expériences montrent qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter autant d'H^2SO^4 que ne l'indique l'équation. De plus, il faut ajouter le $KMnO^4$ acide au nitrite et non le nitrite dans $KMnO^4$ acidulé ; on évite ainsi la pptation d'oxyde de Mn. La méth. adoptée par l'aut. est la suivante : 8cc.,75 d'H^2SO^4 et 25cc.,88 de $KMnO^4$ sont versés dans 100cc. H^2O à 40° C. ; on verse un peu de ce mélange dans 25cc. du nitrite. Il se forme un léger trouble, on ajoute alors qq. gouttes d'acide faisant en tout 8cc.,9. Le liq. devient clair et incolore. On ajoute de nouveau du $KMnO^4$ jusqu'à col. persistante ; à ce moment la liq. est neutre mais légèrement trouble. Pour 25cc. de nitrite, employer 26cc.,18 de $KMnO^4$, soit, pour 1cc. du nitrite, 1cc.,0472 de $KMnO^4$, ce qui correspond à l'équation : $5NaAzO^2 + 3H^2SO^4 + 2KMnO^4 = 5NaAzO^3 + K^2SO^4 + 2MnSO^4 + 3H^2O$, dans laquelle 0gr.2325 de $KMnO^4$ correspondant à 0gr.,2537 de nitrite et 0gr.,2162 d'H^2SO^4. — *Ch. N.*, 1902, 85, 158 ; 4/4. (*E. Bazin.*)

J.-A. MULLER, *Sur le dosage de l'acide phosphorique des phosphates.* La sol. servant à titrer la liq. d'urane se faisant d'ordinaire avec le phosphate de sodium crist. n'est pas susceptible d'une grande précision. Le sel de phosphore est, pour cet usage, bien supérieur au précédent, étant donné qu'il perd bien moins facil. son eau de crist. Mais aucun de ces sels ne peut remplacer le phosphate dicalcique, qui, lui, ne perd pas d'eau à la t. ordinaire, même sur P^2O^5. Ce sel se prépare de la façon suivante : On ppte complètement le phosphate disodique par le chlorure calcique. Le lavage

Digitized by Google

est facile et on sèche le produit à 70° environ. Ce sel devrait contenir 41,27 % d'ac. phosphorique. Pratiquement, on a dosé 41,45 à 41,38 % ou 41,55 et 41,29 à l'aide de la liqueur citro-magnésienne.

A propos de ce dernier mode de dosage, il y a lieu de faire remarquer que le ppté de phosphate ammoniaco-magnésien contient souvent du calcium dont il faut le débarrasser. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 123-125 ; Avril. (*G. Reverdy.*)

O. Kühling, *Réaction de l'acide arsénieux et du permanganate.* Le dosage de l'ac. arsénieux peut être fait d'une façon très satisfaisante au moyen d'une sol. titrée de $KMnO^4$. On emploie le sulfate de zinc pour faciliter l'act. oxydante du $KMnO^4$ ou simplement de 10 à 20 % d'H^2SO^4. L'opération se fait à une t. voisine de l'ébullition et le mieux est d'ajouter d'un seul coup la totalité du $KMnO^4$ nécessaire à l'oxydation. — *Ch. N.*, 1902, 85, 224 ; 9/5. (*E. Bazin.*)

Knorre, *Dosage du carbone en présence de l'osmium.* L'aut., ayant eu à déterminer le carbone dans des filaments de lampes à incandescence recouverts d'une couche d'osmium métall., a cherché à effectuer ce dosage en opérant la combust. dans un tube de verre chauffé et traversé par un courant d'O et recueil. le CO^2 formé dans un appareil à KOH taré. En opérant ainsi, on obtient constamment des résultats trop forts; une gde ptie de l'ac. osmique formé, lequel est très volatil, est retenue par la potasse, ce qui fausse les résultats de carbone ; la réfrigération n'arrive pas à condenser tot. cet ac. osmique. On y parvient en interposant sur le trajet des gaz un barboteur contenant une sol. à 10 % de sulfate ferreux acid. par H^2SO^4, laquelle réduit l'ac. osmique et le retient total. tandis que CO^2 se dég. ; le flacon cont. la liq. de fer est surmonté d'un réfrigérant et d'un appareil à $CaCl^2$ pour dessécher les gaz; à la fin de l'opération, on porte la liq. à l'ébul. pour chasser CO^2 qu'elle pourrait avoir dissous. On obtient ainsi des résultats satisfaisants.

On peut recon. des traces d'osmium en chauf. la subst. dans un tube à essai sec avec de l'ac. sulfurique conc. et de l'ac. chromique ; on observe l'od. caract. de l'ac. osmique; la réaction est très sensible.— *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 393-395 ; 29/4. (*E. Campagne.*)

K. Farnsteiner, *Contribution à la connaissance de l'acide borique.* Etude du rôle des alcools polyatomiques dans le titrage de l'acide borique avec les sol. alcalines alcooliques. D'abord, quelques essais en sol. dans l'alc. méthylique (D = 0,7976 à 15°), employé après traitement à la chaux vive et rectification. Les sol. alcalines employées étaient à peu près demi-normales. L'ac. borique était recrist. deux fois. Essais avec les sol. méthylalcooliq. de potasse ou de soude, qui font connaître que, si la concentration de la lessive ne dépasse pas 1 %, la réaction est normalement effectuée et la neutralité est atteinte quand la formation du sel BO^2K est atteinte. Essais avec la baryte méthylalcoolique. La neutralisation a lieu pour le sel $(BO^2)^2Ba$, peu sol. dans l'alcool méthylique. L'aut. étudie ensuite l'influence de l'eau, puis la conduite du borax dans les lessives méthylalcooliques. Le borax apparaît comme un sel présentant deux mol. d'ac. libre et deux mol. d'ac. combiné. Enfin, une étude en sol. éthylalcoolique. — *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs-und Genussmittel*, 1902, 1-8, 1/1. (*Ad. J.*)

Th.-S. Barrie, *Le titrage de l'acide borique et du borax.* En solution aq., l'ac. borique est neutre au méthylorange et acide à la phtaléine. Quand on neutralise en présence de ce dernier par de la soude normale, environ un quart seulement de l'alcali est nécessaire pour amener une teinte rouge, mais la fin de la réaction est incertaine. En présence de glycérine, le virage devient net. On dissout 1gr. d'acide dans 50cc. d'eau chaude ; après addition de 50gr. de glycérine pure, on titre en présence de phtaléine ; il faut 16cc.25 de NaOH normale pour neutraliser.

Pour le borax, on dissout 1gr. de sel dans 40cc. H^2O ; il faut 10cc.55 de SO^4H^2 demi-normal pour neutraliser au méthylorange. On fait bouillir et ajoute 50gr. de glycérine, ce qui demande alors 10cc.55 de soude normale pour neutraliser à la phtaléine.— *Pharm. Journal*, 1902, 345 ; 26/4 [23/4*]. (*Ad. J.*)

A. Hebebrand, *Une méthode simple de dosage de l'acide borique.* L'aut. utilise une sol. de curcumine dans l'alc. acidulé par HCl, et compare l'intensité de la coloration rouge brunâtre que produit l'ac. borique avec l'intensité de couleur obtenue avec une sol. d'ac. borique de titre connu. En général, l'ac. borique se retrouve sans pertes dans les cendres; les sels ne gênent pas la réaction colorimétrique. L'extraction de l'ac. présent dans la margarine et les viandes se fait au moyen d'eau, après quoi on évapore en présence d'un peu de NaOH; pour le lait, on peut se contenter d'évaporer et d'incinérer un volume déterminé après addition de NaOH.—*Z. Untersuch. Nahrungs u. G. Mittel*, 1902, 5, 55-58 ; 15/1. Marbourg, Amtliche Stelle für die Untersuchung von Nahrungsmitteln im Regierungs-Bezirk Cassel. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W.-F. Hillebrand, *Erreurs communes dans la détermination de la silice.* La silice ne peut être rendue complètement insol. par une seule ou plusieurs évapor. avec HCl suivies d'une seule filtration quelle que soit la t. atteinte; il faut deux ou plusieurs évap. alternant avec des filtrations pour obtenir des résultats satisf. L'idée que la silice passant dans le filtrat est entièrement pptée par AzH^3 ou l'acétate de soude en présence de bcp d'Al ou de Fe est incorrecte ; de même la silice est sol. d'une façon apprec. dans le pyrosulfate de K fondu; donc quand des oxydes siliceux de Fe et d'Al obtenus à l'analyse sont fondus avec ce sel, un peu de silice seulement reste non dissoute quand la masse fondue est reprise par l'eau ou un ac. Ces deux sources d'erreur sont évitées en séparant toute la silice comme il est indiqué au commencement. Il est nécessaire de calciner la silice au chalumeau pour obtenir son poids correct. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 362-74; Avril. Lab. of the U. S. Geol. Survey. (*L.*)

Digitized by Google

R. Henriquès et O. Meyer, *Dosage de l'alcali total, de l'alcali libre et de l'alcali carbonaté*

dans les savons. Dans un matras d'ERLENMEYER, relié à un tube absorbeur de CO^2, on met de 5 à 10gr. de savon, on dissout par 100cc. d'eau chaude et on laisse refroidir; on ajoute 50cc. d'HCl N/2, on fait passer un courant d'air lent et exempt de CO^2 tout en chauffant le matras pour déterminer la décomposition du savon. Au bout de 30 à 40 minutes, le liquide étant presque bouillant, la décomposition est terminée; on détache le tube absorbeur, on le pèse pour déterminer le poids de carbonate. Cela fait, on recueille les acides gras sur un filtre et on les lave avec de l'eau chaude jusqu'à ce que les eaux de lavage ne soient plus acides; la sol. totale est titrée avec NaOH N/2; on a ainsi l'HCl employé pour la décomposition du savon, c'est-à-dire l'alcalinité totale.

Les acides gras sont ensuite dissous dans l'alc. chd; la sol. alcoolique est titrée avec une sol. alc. de NaOH N/2. On a ainsi l'alcali combiné aux acides gras. Si nous appelons *a* l'alcalinité totale, *b* l'alcali dû à CO^2 et *c* l'alcali des acides gras, il est évident que *a-b-c* représente l'alcali libre. — *Ch. N.*, 1902, 85, 182-183; 18/4. (*E. Bazin.*)

J. BOES, *Dosage de la potasse dans les betteraves, l'avoine, les pommes de terre et les cendres végétales.* On incinère 8gr. de subst. (la prise d'essai sera moindre dans le cas de cendres), on traite par HCl, évapore à sec, dessèche à 120°, reprend par HCl, filtre, chasse l'excès d'ac., reprend par env. 300cc. d'eau. On chauffe à ébull. et ajoute de l'eau de baryte en quantité telle qu'il se forme à la surface du liq. une pellicule de carbonate de baryum. On laisse déposer et décante sur un filtre. On chauffe le ppté, à trois reprises différentes, avec 200cc. d'eau et on le recueille finalement sur le filtre. On lave à l'eau chaude et on réduit le liq. à env. 300cc.. On ajoute alors, à 30-40°, un excès de carbonate d'ammonium, jusqu'à pptation complète du baryum. On filtre, lave, dessèche, calcine, pèse les chlorures alcalins et détermine le potassium à l'état de K^2PtCl^6. — *Apoth. Z.*, 1902, 17, 201, 22/3. (*Willenz.*)

W.-J. SCHIEFFELIN et W.-R. LAMAR, *Détermination de la lithine dans la lépidolithe.* Les aut. décomp. le silicate par la méthode de LAWRENCE-SMITH, qui a l'avantage de séparer d'un seul coup les alcalis (sous forme de chlorures) de l'alumine; les dernières traces de Ca sont enlevées au moyen de l'oxalate d'ammonium. La lithine est ensuite séparée des autres alcalis par la méthode de GOOCH. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 392-5; Avril. (*L.*)

E. BENZ, *Dosage du thorium dans la monazite.* L'aut. étudie comparat. les différents procédés de sép. du thorium d'avec le cérium au moyen de l'oxalate d'ammoniaque, de l'hyposulfite de soude, de l'eau oxygénée.

Il adopte pour l'analyse du sable monazité, en ce qui concerne sa teneur en thorium, le procédé simplifié suivant : 0gr.,5 de sable monazité tamisé sont intimement mélangés avec 0gr.,5 de NaF et chauffés peu à peu jusqu'à fusion tranquille avec 10gr. de pyrosulfate de potasse. Lorsque le dég. gazeux est terminé, on chauffe encore 15m. à feu nu, après quoi la masse est reprise par de l'eau et un peu d'HCl au b.-m. Après repos, on sépare le résidu par filtrat., on le traite par HCl conc. à chaud, dilue et refiltre. Dans la liq filtrée (environ 300cc.), on neutralise la plus grande partie de l'acide par AmOH, en évitant d'en mettre un excès qui ppterait des oxydes diff. à redissoudre. Dans la sol. bouil., on ajoute 3 à 5gr. d'oxalate d'ammonium crist. en agitant continuel. L'oxalate de thorium se ppte aussitôt sous forme de gros flocons; on s'assure qu'une nouvelle addition d'oxalate ne produit plus de pption. Le ppté d'oxalate est transformé en nitrate pour la pesée. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 297-309; 1/4 (*E. Campagne.*)

H. GINTL, *Etude sur la détermination volumétrique du fer et sur une nouvelle méthode de réduction des sels ferriques.* L'aut. examine successivement et avec détails les nombreux procédés proposés pour le dosage volumétr. du fer et spécial. ceux qui reposent sur l'oxydat. par $KMnO^4$ du comp. amené à l'état de sel ferreux. Les nombreux procédés prop. pour effectuer cette réduction sont passés en revue et l'aut. signale leurs avant. ou inconv. partic. Parmi ces procédés, l'aut. étudie en détail celui qui emploie une spirale de fil de cuivre (ou de platine cuivré), dont le seul inconv. est que la réaction finale manque un peu de netteté; il fait remarquer que l'emploi de Cu conduit à employer une qté de MnO^4K lég. sup. à la qté théorique; il est très vraisemblable que la réduction s'effectue suivant l'équation : $Cu^2 + H^2SO^4 + O = Cu^2SO^4 + H^2O$; $Cu^2SO^4 + Fe^2(SO^4)^3 = 2FeSO^4 + 2CuSO^4$, et non suiv. l'éq. plus général. admise : $Fe^2(SO^4)^3 + Cu = 2FeSO^4 + CuSO^4$.

L'excès de MnO^4K néces. est partic. sensible lorsque la spirale de cuivre a été réduite en la portant encore incandescente dans un tube renf. des vap. d'alcool. Ces causes d'erreur rendent la méthode inapplic. au dosage de très petites qtés de fer. Dans ce cas partic. l'aut. propose d'opérer la réduction au moyen d'une spirale en fil de palladium (diam. 0mm.,35, poids 2gr.,5 env.), que l'on charge d'hydrogène soit en la chauffant une demi-heure dans un courant d'H à 100°, soit en la prenant comme cathode pour déc. de l'eau ac. par H^2SO^4, l'anode étant const. par du platine. On électrolyse jusqu'à ce que l'on observe un vif dég. d'H; 1gr. de palladium suffit pour réduire 0gr.,5 de Fe^2O^3 s'il a été chargé électrolyt., 0gr.,35 dans l'autre cas. Le fil de palladium est alors introduit dans la liq. ferrique acid. par H^2SO^4; on chauffe au b.-m. 1/2 heure ou 3/4 d'h. après que le dég. d'H a cessé; il est préférable d'opérer à l'abri de l'air. On laisse refroidir, retire la spirale et la lave soig., puis titre par le permanganate. Le proc. est part. avant. pour déter. de très petites qtés de fer, car on n'introduit aucun métal étranger dans la liq. Les exemples rapportés sont très satisf. — *Z. angew. Ch.* 1902, 15, 398-402 et 424-434; 22 et 29/4. Prague, chem. analyt. Institut, Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

E. PROTHIÈRE, *Note sur le dosage volumétrique du zinc (un nouveau réactif limite.)* Lorsqu'on dose le zinc au moyen de sol. de sulfure de sodium, en employant le papier à l'acétate ou au carbonate de plomb, la réaction limite manque de netteté. Des bandes de papier imprégnées de sels d'anti-

Google

moine, en particulier de tartre stibié, donnent avec une goutte de liquide, dès qu'il y a le moindre excès de sulfure, une coloration jaune nette, visible encore pour un dix-millième ; le sulfure de zinc n'agissant pas comme il le fait sur l'acétate de plomb, il n'y a aucune incertitude sur la fin de la précipitation. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 419-422; 1/5. Paris. (*C. H.*)

L.-L. DE KONINCK, *Nouvelle réaction du manganèse ainsi que des nitrates, des chlorates, du bioxyde plombique, etc. Composition des perchlorures de plomb et de manganèse.* Si l'on dissout un composé manganeux dans HCl *fumant*, que l'on chauffe à l'ébullition et qu'on y ajoute 1-2 gouttes $HAzO^3$ conc. (D = 1,35-1,40), le mélange prend une coloration noir verdâtre très foncé, avec une pointe de jaune. Il faut une ébull. très prolongée pour amener la décoloration, qui est accompagnée d'un dégag. de gaz HCl et Cl. La décoloration se prod. aussi et instantanément par simple dil. par l'eau, au double ou au triple du v. primitif. Dans cette réact., $HAzO^3$ peut être remplacé par les nitrates et les chlorates alcalins. Inversement, à l'aide de cette réact., on peut caractériser et déceler, avec une assez grande sensibilité, les nitrates, les chlorates, les hypochlorites, les chromates, le bioxyde plombique, ainsi, évidemment, que tous les comp. manganiques, depuis Mn^2O^4 jusqu'aux permanganates. Le bromate sodique, le perchlorate potassique, le bioxyde sodique, le persulfate potassique, le minium et le nitrite sodique ne donnent pas la réact. décrite. En ce qui concerne le bioxyde plombique et le minium, l'aut. a observé les faits suivants. Si on projette une petite quantité de PbO^2 dans HCl faiblement manganésifère (1 °/₀₀ p/v), contenant du $PbCl^2$ en sol., la coloration foncée, prod. au contact du PbO^2, disparaît par l'agitation et le liq. devient jaune. Si on verse la sol. jaune, obtenue par dissol. de Pb^3O^4 dans l'ac. manganésifère, dans une sol. foncée, prod. par l'action du PbO^2 sur le même réact., cette dernière est décolorée et seule la couleur jaune du perchlorure plombique persiste. La différence d'action du minium et du bioxyde, en présence de $MnCl^2$, pourrait faire croire que le perchlorure plombique n'est point $PbCl^4$, comme on l'admet, mais un comp. moins chloré, $PbCl^2$ par exemple. Si cela était, on aurait $PbO^2 + 4HCl = PbCl^2 + Cl + 2H^2O$ et $Pb^3O^4 + 8HCl = 2PbCl^2 + PbCl^2 + 4H^2O$, c.-à-d., dans le premier cas, un dégagement de Cl qui fait défaut dans le second. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 94-8; Février. Liège, Lab. de chim. anal. de l'Univ. (*Willenz.*)

N. LIEBIG, *Dosage volumétrique du peroxyde de plomb dans le minium.* Dans un petit flacon d'ERLENMEYER, on introduit 0gr.,500 de minium finement pulvérisé avec un peu d'eau, et à l'aide d'une burette on verse 25cc. d'une sol. déci-normale d'hyposulfite de soude et 10cc. d'ac. acétique à 30 °/₀ environ. En agitant bien, la masse entre en sol. On ajoute alors 10cc. d'une sol. d'iodure de potassium à 10 °/₀, 2 ou 3cc. d'une sol. d'iodure de zinc et d'amidon et l'on titre l'excès d'hyposulfite à l'aide d'une sol. déci-normale d'iode. En multipliant le nombre de cc. d'iode employés par 239 (poids mol. du peroxyde de plomb), on obtient la proportion de peroxyde présent dans le minium. — *Ch. N.*, 1902, 85, 229; 16/5. (*E. Bazin.*)

H. KOCH, *Dosage électrolytique du cuivre dans le fer.* On recouvre 100gr. de copeaux d'acier de 200cc. d'ac. sulfurique dil. (30°B), on laisse agir à fr., et, la réact. terminée, on ajoute une nouvelle portion de 200cc. du même ac. à ch. On additionne alors 1/2 l. d'eau et on recueille le résidu sur un filtre double. Après l'avoir desséché et calciné, on le dissout dans quelques c.c. d'HCl fumant et on évapore la sol., en prés. d'ac. sulfurique. La masse ainsi obtenue est reprise par 20cc. d'eau et autant d'ac. nitrique exempt de chlore (D = 1, 2). On filtre dans un petit gobelet d'env. 150cc. de capacité, on dilue à env. 120cc., on ajoute quelques gouttes de sol. dil. d'ac. oxalique et on soumet à l'action du courant galvanique. Force du courant : 0,094 ampères par dm^2. ; durée de l'opération : 9-10h. Lorsqu'on a affaire à de la fonte grise, on traite la prise d'essai par 600cc. d'ac. sulfurique dil., par portions successives de 200cc., en faisant bouillir la dernière fois env. 1/2h. — *Fr.*, 1902, 41. 105-7; Février. (*Willenz.*)

Fernand REPITON, *Procédé de dosage volumétrique du cuivre.* L'aut. propose deux méthodes, celle au ferrocyanure et celle à l'acide azotique. La méthode au ferrocyanure a été critiquée par MOHR et CLASSEN, mais donne d'excellents résultats. On prép. des sol. N/10 de ferrocyanure et de SO^4Fe. Sur une sol. sulfurique neutre et à l'éb. de la liq. prise d'essai du Cu à chercher, on verse la sol. N/10 de ferrocyanure : des gouttes de la sol. de fer, portées sur une assiette en porcelaine, permettent à la touche de saisir le point terminal par apparition de la coloration bleue caractéristique. 1cc. de sol. N/10 de ferrocyanure = 0,0063 de Cu. Pour le proc. à l'ac. oxalique, on opère comme il suit : dans une sol. acét. neutre du sel de Cu, on ppte à ch. le Cu par un excès d'ac oxalique de titre connu. Après 3h. de repos, on dose l'excès d'ac. oxalique par le caméléon. Pour connaître la teneur en Cu, il suffit de titrer sa sol. d'ac. oxalique et de caméléon avec une sol. cuivrique de titre de cuivre connu et rigoureux. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 287 ; Avril. (*V. Thomas.*)

E.-H. MILLER et R.-W. PAGE, *Dosage électrolytique du cadmium.* Les aut. ont essayé plusieurs méthodes chimiques et comparé avec la méthode électrolytique en solution cyanurée. Il en résulte que ni la méthode au carbonate, ni celle d'AUSTIN au phosphate, ne valent la méthode électrolytique quant à l'exactitude. Une méthode au phosphate, élaborée par les aut., donna des résultats plus précis que celle d'AUSTIN, mais pourtant point entièrement comparables à ceux de la marche électrolytique. Pour l'électroanalyse les aut. dissolvent 0,2088gr. cadmium ds 150cc. d'eau à l'état de $CdCl^2$, ajoutent autant de KCAz qu'il faut pour redissoudre le ppté de $Cd(CAz)^2$ et électrolysent avec 0,1 à 0,16 Amp/dm^2 pendant 16h. Trop de KCAz ou la présence de sels étrangers sont nuisibles. Si on veut déterminer Cd en CdS, on évapore l'excès de HCl ayant servi à la dissolution, mais on ne peut la neutraliser. Les résultats varient entre 0,2086 ou 0,2090 ; soit une exactitude parfaite. — *Chem. N.*, 1901, 84, 312-318 et *Z. f. Electroch.*, 1902, 8, 321 ; 22/5. (*O. Dony.*)

Digitized by Google

F. BULLNHEIMER, *Dosage du tungstène dans les minerais.* Dans un creuset de nickel, on mélange de 1 à 2gr. du minerai avec 4gr. de peroxyde de sodium et 3gr. de soude caustique et l'on chauffe modérément sur un bec BUNSEN jusqu'à fluidité complète. Après refroidissement, le contenu du creuset est placé dans un vase contenant de l'eau et la sol. obtenue est transvasée dans un flacon jaugé de 250cc.. Après refroidissement complet de la sol., on ajoute de l'eau jusqu'au trait, on agite convenablement et on prélève 125cc.. Dans ces 125cc. on ajoute 20gr. d'azotate d'ammoniaque pour transformer la soude caustique en nitrate et avoir un excès d'AzH^3 libre; après dissol., on laisse reposer pour ppter SiO^2 et SnO^2 que l'on recueille sur un filtre, puis on ajoute une qu. suffisante de nitrate de Mg pour ppter les ac. phosphorique et arsénique. Après repos de 6-12h., le ppté est filtré, lavé avec de l'AzH^3 puis de l'eau. Le filtrat est rendu légèrement acide avec $HAzO^3$, on ajoute de 20 à 30cc. de nitrate mercureux obtenu en dissolvant dans un peu d'eau 20cc. d'$HAzO^3$ et 20gr. d'$HgAzO^3$; on étend à un litre et on conserve en présence de Hg métallique. Après quelque temps on ajoute de l'AzH^3 afin que la sol. ne soit plus faiblement acide et on laisse reposer jusqu'à ce que la liqueur devienne tout à fait limpide. Le ppté est alors filtré et bien lavé avec de l'eau contenant du nitrate mercureux, puis calciné sur un BUNSEN jusqu'à poids constant. — *Ch. N.*, 1902, 85, 184; 18/4. (*E. Bazin.*)

LEIDIÉ et QUENNESSEN, *Action du bioxyde de sodium sur les métaux de la mine de platine.* Mém. déjà paru au *Bl.* et analysé dans le *Rép.*, 1902. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 364-369; 15/4. Paris. (*C. H.*)

Th. DUNLOP, *L'essai de l'acide acétique cristallisable avec l'essence de térébenthine.* Critique expérimentale de l'essai de ALCOCK. L'aut. montre, par un tableau, l'influence de la t. et de la pression sur les résultats obtenus dans l'application de cet essai, et que l'insolubilité de l'ac. acétique glacial dans un égal vol. d'ess. de térébenthine ne peut amener le rejet de cet acide s'il répond aux autres essais de pureté. En d'autres mots, l'essai est si incertain qu'il ne doit pas être introduit dans les Pharmacopées. — *Pharm. Journ.*, 1902, 344-5; 26/4, [23/4*]. (*Ad. J.*)

C. EHRMANN et H. LOVAT, *Sur le dosage de l'acide tartrique dans les marcs de raisin et essais pour simplifier le dosage de l'acide tartrique dans les matières tartreuses brutes.* Les aut. recommandent le mode opératoire suivant. A l'aide d'un hachoir on réduit 300-500gr. de marcs en menus fragments; on en prélève 100gr. qu'on introduit dans un ballon ou un matras de 1 l. 1/2 de capacité. On détermine le poids du récipient et de son contenu. On ajoute alors 20cc. d'HCl ($D = 1,1$) et une quantité d'eau suffisante (env. 930gr.) pour porter le poids à 950gr.. On chauffe au b.-m. bien bouillant, pendant 1h. 1/2, en agitant fréquemment le contenu du ballon. Après refroidissement, on rétablit le poids primitif au moyen d'eau, on mélange bien, filtre. 500cc. de filtrat clair = 50gr. de marc sont réduits, dans une capsule en porcelaine, à 100cc. qu'on fait bouillir, à feu nu, avec 35cc. de carbonate de potassium à 20 %, jusqu'à disparition de la mousse et ébullition tranquille (15m.). Après refroidissement, le liq. est transvasé dans un ballon jaugé de 200cc., porté à ce v. et filtré. On réduit 100cc. de filtrat = 25gr. de marc à env. 15cc. et on y ajoute à ch. 3cc. d'ac. acétique glacial. Après avoir remué pendant 5m., on continue d'après la méthode de GOLDENBERG, GEROMONT et Cie (*Fr.*, 1898, 37, 383). — *Oest. Ch. Ztg.*, 1902, 5, 121-24; 15/3. Spalato, K. K. landwirtschaftlich-chemische Versuchs-station. (*Willenz.*)

P. CARLES, *Dosage des matières tartreuses; méthode de la cristallisation et la température.* Dans ce travail, l'aut. fait ressortir l'énorme importance exercée par la t. sur le résultat de l'essai dit « à la Casserole ». Des tables qu'il met sous les yeux, il ressort que la solubilité du bitartrate de potassium varie de 9gr. à 30°, à 3,20 à 0°, en passant par la moyenne de 5gr. à 15° par litre d'eau. La conclusion est facile: Toujours l'essai sera fait à 15° sous peine de trouver des discordances très fortes d'un essai à l'autre. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 121-123; Avril. (*G. Reverdy.*)

A. WÖHLK, *Sur l'action du brome et du permanganate de potassium sur l'acide citrique (réaction de* STAHRE) *et la recherche de l'acide citrique dans le lait.* En 1895, STAHRE (*Nordisk Farm. Tidsskrift*, 1895, 2, 141; *Fr.*, 1897, 36, 195) avait indiqué une réact. très sensible de l'ac. citrique. Cette réact. repose sur l'oxydation de l'ac. citrique par le permanganate à l'état d'acétone, et la transformation de ce dernier, par l'eau de brome, en un corps blanc sol. dans l'éth. L'aut., ayant constaté que l'eau de brome est sans action sur l'acétone, avait pensé que l'explication de STAHRE n'est pas exacte. Pour élucider ce point, il a fait une série d'essais, et voici les conclusions qu'il en tire: à la t. ordinaire ou à 100°, l'ac. citrique n'est pas sensiblement attaqué par le brome. Le permanganate agit, à la t. ordinaire, sur l'ac. citrique, en présence ou en absence d'ac. minéraux. Dans cette oxydation, il y a form. comme prod. primaire, de l'ac. acétone-dicarbonique, qui se dédouble peu à peu, mais plus rapidement à ch., en acétone et CO^2. Comme prod. d'oxydation secondaire, il y a form. d'ac. oxalique. En sol. alcal., l'ac. acétone-dicarbonique donne de l'iodoforme avec l'iodure de potassium ioduré. En sol. aq., l'ac. citrique est oxydé par les hydroxydes $R(OH)^3$ ($R = Mn^{III}, Fe^{III}, Co^{III}, Ni^{III}$), de même que par le peroxyde de plomb et le peroxyde de manganèse. Il y a form. d'ac. acétone-dicarbonique. Le peroxyde d'hydrogène n'agit pas de cette manière. La réact. de STAHRE repose donc sur le dédoublement par le brome de l'ac. acétone-dicarbonique, produit d'oxydation, avec form. d'un ppté blanc de pentabromacétone, F. 73°. L'aut. recommande le mode opératoire suivant: on dissout l'ac. citrique dans quelques cc. d'eau, on ajoute 2-4 gouttes de permanganate N/10 et on chauffe à 30°. On dissout le ppté brun qui pourrait se former dans 1-2 gouttes de sol. d'oxalate d'ammonium à 4 % et 1cc. de H^2SO^4 à 10 %. et on ajoute quelques gouttes d'eau de brome, ce qui donne naissance à un trouble distinct. Les ac. tartrique, oxalique, malique, phosphorique ne gênent pas, mais leur présence nécessite l'emploi d'une plus forte proport. de permanganate.

Digitized by Google

La réact. de DENIGÈS (*C. r.*, 1899, 128, 680; 1900, 30, 32) est également très sensible et facile à exécuter. L'aut. opère de la manière suivante: on additionne la sol. d'ac. citrique ou d'un citrate de 1/20 de son v. (mais d'au moins 0cc.,5) de réact. de DENIGÈS (5gr. HgO dans 20cc. H^2SO^4 conc. et 100cc. H^2O), on chauffe à ébull. et on ajoute 3-10 gouttes de permanganate. Il y a immédiatement form. d'un ppté blanc crist. A l'aide des deux réact. en question, l'aut. a constaté avec certitude la présence, comme constituant normal, d'ac. citrique dans le lait — *Fr.*, 1902, 41, 77-100; Février [Décembre 1901]. Copenhague, Pharmaceutische Lehranstalt. (*Willenz.*)

M. MANSEAU, *Réaction caractéristique de l'acide phénique.* Si, dans un tube à essais, à quelques cristaux de phénol pur dissous dans 1cc. d'alc., on ajoute qq. gouttes d'AzH^3 pure et de l'I en sol. alc., l'I disparaît rapid., puis la sol. prend une col. *verte* persistante à fr. et à chd. même en présence d'HCl. Les ac. $HAzO^3$ et H^2SO^4 la détruisent. Cette réact. est absol. caractéristique pour le phénol, $C^6H^5.OH$. L'aut. prend différents phénols [phénol (créosote du hêtre), thymol, résorcine, naphtol, pyrocatéchine, hydroquinone, pyrogallol] et examine comment ils se comportent vis-à-vis des trois réactifs: alcool, AzH^3 et I en sol. alc. Par add. d'AzH^3 à la sol. alc., les quatre premiers restent incol., la pyrocatéchine se colore en rouge brun; l'hydroquinone en jaune safran; le pyrogallol en brun foncé; l'orcine en rouge pourpre, devenant violet; puis, par add. d'I en sol. alcool., le phénol devient vert; la créosote, brun grisâtre; le thymol, rouge brique; la résorcine, vieux cognac; le naphtol, jaune citron; la pyrocatéchine, couleur cachou; le pyrogallol, noir; l'hydroquinone, jaune safran, puis rouge foncé; l'orcine, violet. Le gaïacol se comporte comme la créosote; l'ac. salicylique donne une col. vert jaunâtre. La col. verte du phénol est tout à fait caractéristique à la condition d'employer les réactifs indiqués et dans leur ordre et d'opérer en sol. alc.— *Ch. N.*, 1902, 85, 218-219; 9/5. (*E. Bazin.*)

F.-H. ALCOCK, *Essai du benzoate de soude.* Dissoudre 0gr.,5 de benzoate de soude et 0gr.,5 de chlorhydrate d'ammoniaque dans 10cc. d'eau, et évaporer à sec. La perte de poids est très petite: 0gr.,008 environ. Calciner doucement le résidu. Celui-ci doit alors être exempt de carbone; si le produit est pur, il consiste en chlorure de sodium. Ce poids doit être 0gr.,197 et doit être exempt de toute alcalinité (essai au tournesol). On titre le chlorure avec le nitrate d'argent N/10, et le chromate neutre comme indicateur: 58,07 de NaCl correspondent à 143,01 de benzoate. — *Pharm. J.*, 1902, 274; 5/4. (*Ad. Jouve.*)

E. FALIÈRES, *Dosage volumétrique du méthylarsinate disodique.* On utilise l'insolubilité complète du méthylarsinate d'argent dans une sol. de nitrate d'argent. Après s'être assuré que le méthylarsinate disodique à essayer ne renferme aucun sel pptable par le nitrate d'argent, on en pèse 0gr.,20, que l'on fait dissoudre dans 10cc. d'eau exactement mesurée; on ajoute 40cc. de sol. décinormale d'azotate d'argent neutre, on filtre et on verse le filtrat, au moyen d'une burette graduée, dans 10cc. de liqueur décime de chlorure de sodium, en présence d'une goutte de chromate, jusqu'à virage. Du volume utilisé, on déduit facilement l'argent insolubilisé à l'état de méthylarsinate, et par conséquent le titre du sel soumis à l'analyse. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 466-469; 15/5. Paris. (*C. H.*)

G. PATEIN et E. DUFAU, *De l'emploi du nitrate acide de mercure dans l'analyse des liquides sucrés.* D'après certains aut., le nitrate acide de mercure ne doit pas être utilisé pour déféquer les liq. sucrés, son emploi entraînant une perte de sucre. Au moyen d'une série d'exp. comparatives, les aut. montrent que les erreurs causées par l'emploi de ce réactif sont très faibles, le glucose paraissant être le plus sensible, et que l'utilisation de ce réactif n'est pas à rejeter. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 221-227; 1/3. Paris. (*C. H.*)

A. GRÉGOIRE, *Analyse d'un mélange de sucres par la méthode de* KJELDAHL. L'aut. décrit la marche qu'il a adoptée pour analyser un mélange très complexe de sucres réducteurs. Cette marche ne constitue qu'une application de la méthode de KJELDAHL, et elle fournit, selon l'aut., des résultats très satisfaisants. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 26-32; Janvier [20/12*]. Gembloux. (*Willenz.*)

H. STEUDEL, *Sur la recherche des sucres amidés.* L'aut. propose de rechercher les sucres amidés en les combinant à l'isocyanate de phényle. Ainsi 2gr.,25 de chlorhydrate de glucosamine (provenant des carapaces de homard) sont dissous dans 30cc. d'eau et 10cc. de KOH normale; on ajoute goutte à goutte, en agitant et refroidissant chaque fois, 1gr.,19 d'isocyanate de phényle. Après qq. temps le tout se prend en bouillie épaisse, qu'on essore et qu'on dissout dans l'ac. acétique étendu chaud; par refroidissement on a de gros cristaux rhombiques $C^{13}H^{16}Az^2O^5$. La subst. commence à brunir à 200° et fond nettement à 210°. L'isoglucosamine donne un composé du même genre. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 223-224; 7/8 [10/7]. Heidelberg, Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

F. ESCHBAUM, *Sur l'essai à l'osazone appliqué à la recherche du sucre dans l'urine.* L'aut. recommande de proc. de la manière suivante: on fait bouillir dans une éprouvette, pendant 1 min. exactement, un mélange de 5 gouttes de phénylhydrazine, 20 gouttes d'ac. acét. glacial et 50 gouttes d'urine, on ajoute alors 25 gouttes de lessive de soude, on chauffe encore une fois à l'ébullition et on abandonne au repos. Le mélange doit avoir une réact. ac.; s'il n'en était pas ainsi, on ajouterait encore 1-2 gouttes d'ac. acét. Déjà en présence de 0,01 °/o de sucre, il y a form. d'osazone à l'état d'aiguilles jaunes caractéristiques. — *Apoth. Z.*, 1902, 17, 279-82; 26/4. (*Willenz.*)

BERTAULT, *Sur la recherche de l'indican dans l'urine.* Cette recherche se fait en ajoutant à l'urine son vol. d'HCl, un peu de chlf. et quelques gouttes d'hypochlorite de soude; on agite et en présence d'indican le chlf. se colore en bleu. L'urine renfermant assez souvent des iodures ou bromures, la coloration bleue est marquée par la coloration de l'iode ou du brome. Pour éviter cette

Digitized by Google

cause d'erreur, il suffit de laver le chlf. à l'eau distillée, puis à l'eau alcaline, pour enlever l'iode ou le brome, et rendre la netteté à la réaction. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 277-279; 15/3. Paris. (*C. H.*)

A. Delecœuillerie, *Sur une prétendue réaction spécifique de l'indigo.* Il est relativement facile de découvrir si un tissu est à base de bleu de cuve, mais il n'est pas aisé de rech. les surcharges de nature organique qui sont souvent complexes. Dernièrement, il fut signalé à l'aut. une réaction dont il n'a pu découvrir la source. Un morceau de tissu est introduit dans un ballon avec de l'eau, du chlorure stanneux et de l'ac. chlorhydrique. En ne chauffant pas trop fortement, il se dégage des vapeurs qui noircissent un papier à l'acétate de Pb. Or, cette réact. n'est pas spécifique de l'indigo naturel ou artificiel; elle ne se produit pas lorsqu'on s'est servi d'un bain ne renfermant pas de soufre; elle ne peut, en aucun cas, indiquer une surcharge à moins que celle-ci ne soit de nature sulfurée. En se servant d'un bain d'hydrosulfite, il faut multiplier les lavages pour que la réact. ne se prod. plus. L'indigo végétal, la colle et d'autres subst. servant à l'apprêt peuvent prod. des réact. plus ou moins semblables. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 32-5; Janvier [23/1]. Gand. (*Willenz.*)

P. Schidrowitz, *Sur la méthode de* Reichard *pour doser la morphine dans l'opium.* Il y a quelque temps, Reichard (*Ch. Ztg.*, 1901, 25, 816; *Rép.*, 1901, 1, 538) avait proposé de doser la morphine dans l'opium, en déterminant le poids de l'argent obtenu par l'action réductrice de l'alcaloïde sur une sol. ammoniacale de chlorure d'argent. En présence d'autres subst. réductrices, on ppte les alcaloïdes par AzH^3, on filtre, on traite le filtrat par AgCl ammoniacal, on pèse l'argent réduit, en défalquant le poids ainsi obtenu de la quant. totale d'argent réduit. Ayant essayé la méthode en question, l'aut. a constaté qu'il est pratiquement impossible de laver complèt. le ppté d'argent colloïdal, mais cette difficulté peut être surmontée par l'emploi, pour le lavage, d'une sol. à 20 °/₀ de AzH^4Cl, légèrement ammoniacale. Contrairement à l'assertion de Reichard, l'aut. a trouvé qu'après pption à l'AzH^3 et filtration, le liq. filtré exerce une forte action réductrice sur le réact. employé, d'où ici aussi la nécessité d'ajouter un fort excès de AzH^3 avant de filtrer. La méthode selon l'aut. n'a aucune valeur, et la quantité d'argent réduit dépend plutôt de la quantité de sol. argentique employée que de la teneur en morphine. — *Analyst*, 1902, 27, 117-18; Avril [22/1]. Londres. (*Willenz.*)

E. Léger, *Caractérisation des aloès et leur recherche dans les préparations pharmaceutiques.* Une sol. d'aloès, chauffée à 80°, prend une color. brune, puis rouge cerise, lorsqu'on y ajoute un peu de bioxyde de sodium. Cette réaction se produit encore après l'action du sous-acétate de plomb; aussi, en présence d'autres médicaments masquant la réaction, on pourra utiliser ce réactif pour les séparer. On réussira ainsi à caractériser l'aloès en présence de *rhubarbe*, de *Cascara sagrada*, de poudre d'*écorce de bourdaine*, de différentes masses pilulaires. En essayant cette réaction sur une teinture d'aloès ancienne, l'aut. a pu constater que ce médicament était complètement altéré, et que, par conséquent, il devait être préparé au moment de l'emploi.

On peut encore caractériser les aloès en additionnant la sol. d'une goutte de sol. sat. de sulfate de cuivre, de 1gr. de NaCl et de 10cc. alcool à 90°. Avec l'aloès du Cap et le Succotrin, on obtient une coloration rouge vineuse qui disparaît peu à peu; avec l'aloès des Barbades et le Curaçao, on a une réaction rouge groseille qui persiste 12h. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 335-341; 1/4. Paris. (*C. H.*)

E. Bourquelot, *Sur quelques réactions dites d'identité* (*aloïne, tyrosine, loganine, préparations d'opium, teinture de cachou*). — *Aloïne.* La réaction de Klunge consiste dans l'addition de sulfate de cuivre et de NaCl ou d'HCAz à une sol. d'aloïne. C'est une réaction d'oxydation, susceptible d'être obtenue avec les ferments oxydants, avec celui du *Russula delica* entre autres. — *Tyrosine.* Une sol. de tyrosine, additionnée de sulfate de cuivre et d'eau oxygénée, donne par chauffage un liquide trouble coloré en brun. — *Loganine.* On ajoute à la sol. alcool. trois gouttes SO^4H^2 au 1/3, on évapore avec précaution sur une flamme et on voit, l'alcool une fois évaporé, les parois de la capsule mouillées par le liquide se colorer en rouge. — *Préparations d'opium.* L'ac. méconique de l'opium est coloré en rouge par le perchlorure de fer. On peut rendre plus nette cette réaction en séparant cet acide au moyen de l'éther et reprenant par l'eau. — *Teinture de cachou.* En la chauffant à l'ébull., en sol. étendue, avec un peu de chromate de potasse, elle donne une coloration rouge sang. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 342-345; 1/4. Paris. (*C. H.*)

J. Warin, *Dosage des alcaloïdes de la noix de kola et de son extrait fluide.* Ce procédé consiste à épuiser l'extrait ou la poudre mélangés d'un peu d'eau et de magnésie par le chlf. à l'ébull. Le chlf. est filtré; on en prélève une partie que l'on évapore dans un vase taré et dont l'augmentation de poids donne la teneur en alcaloïdes. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 373-377; 15/4. Paris. (*C. H.*)

E. Springer, *Les réactifs des alcaloïdes.* L'aut. donne la description et l'action des principaux réact. des alcaloïdes, réact. qu'il divise en réact. précipitants et réact. colorants. — *Apoth. Z.*, 1902, 17, 185-86; 15/3. (*Willenz.*)

E. Springer, *La sensibilité des réactifs précipitants des alcaloïdes et leurs limites de précipitabilité.* L'aut. a fait une étude systématique des limites de précipitabilité des réact. des alcaloïdes. Il a pris comme type, pour toutes les pptations, le ppté se formant au bout de 1/2 min. dans 1-2cc. d'une solut. de chlorhydrate de morphine à 1 °/₀₀ par deux gouttes d'une sol. d'iodure de potassium et de mercure. Les résultats obtenus sont réunis en tableaux. Ils montrent qu'en général une addition d'ac. augmente l'intensité de l'action des réactifs précipitants. Comme les sels des alcaloïdes, en sol. aq., sont électrolytiquement dissociés en cathions et en anions, on conçoit que les sels des

Digitized by Google

alcaloïdes peuvent être décelés plus facilement que les alcaloïdes purs. Les limites de précipitabilité ne peuvent être déterminées que par voie expérimentale; aussi les limites calculées par FRANK A. RHYME n'ont-elles aucune valeur. Les réact. les plus sensibles sont l'ac. phosphomolybdique et l'iodure double de bismuth et de potassium (réact. de DRAGENDORFF). — *Apoth. Z.*, 1902, 17, 201-2 et 208-9; 22/3 et 26/3. (*Willenz.*)

E. SPRINGER, *L'extraction des alcaloïdes en solution acide et des sels des alcaloïdes en solution aqueuse.* Les essais de l'aut., en sol. ac., ont été faits au moyen de chlf.; il s'est servi d'un perforateur de GADAMER (*Arch. Pharm.*, 1899, 237, 68) et l'opération a été poursuivie pendant 12h. Voici les ac. employés: HCl (D = 1,12), H^2SO^4 dil. (D 1,11 = 15,7 %), ac. phosphorique (D 1,154 = 25 %), ac. acét., ac. tartrique, ac. oxalique, ac. citrique. Les alcaloïdes examinés se comportaient de la manière suivante: la morphine, la conine et la nicotine ne passaient point dans le chlf.; en présence de HCl, l'aconitine, la strychnine, la narcotine, la quinine et la vératrine étaient éliminées; en présence d'une petite quantité de H^2SO^4 dil., la narcotine était enlevée. En présence d'ac. tartrique, l'aconitine et la narcotine seules passaient, en quantités appréciables, dans le chlf.; la codéine, la cocaïne et la quinine ne passaient point, et la strychnine, l'atropine et la vératrine ne cédaient que des traces minimes. L'ac. phosphorique se comportait comme l'ac. sulfurique dil.; les ac. oxalique et citrique agissaient comme l'ac. tartrique. Il en résulte qu'il faut éviter, dans les rech. toxicologiques, d'acidifier par HCl; il faut éviter également la présence de chlorures; les ac. sulfurique et phosphorique sont moins gênants, les ac. oxalique, citrique et tartrique sont les plus favorables.

Dans les sol. aq., le chlf. n'enlève point le chlorhydrate et le sulfate de morphine, de même que le sulfate de quinine; il élimine, à l'état de base libre, des traces de chlorhydrate de cocaïne, et dissout des quantités appréciables de tous les autres alcaloïdes, soit à l'état de sels, soit sous forme de bases libres. — *Apoth. Z.*, 1902, 17, 225-26; 2/4. (*Willenz.*)

G. ASCOLI, *Technique et signification de l'analyse du sang pour la connaissance de la désassimilation albuminoïde.* Le sang renferme, outre les albuminoïdes, une notable quantité d'azote sous forme de substances plus simples, dont l'urée ne constitue qu'une partie. Les tissus ne fournissent donc pas, comme produits de désassimilation des albuminoïdes, l'urée directement, mais bien des corps plus complexes, n'aboutissant à l'urée qu'après un remaniement. Cherchant à déterminer la nature de ces corps, l'aut. débarrasse le sang de toute trace d'albuminoïdes par NaCl sursaturé en présence d'ac. acétique; dans une portion du filtrat on dose l'azote total. Le reste du filtrat est ppté par l'ac. phosphotungstique et le nouveau filtrat divisé lui-même en deux portions: dans l'une on dose directement l'azote; la deuxième sert à isoler par un traitement convenable l'urée, dont on détermine également l'azote. On connaît donc: 1° Az total non albuminoïde; 2° Az pptable par l'ac. phosphotungstique (Az diaminé, etc.); 3° Az monoaminé; 4° Az de l'urée. Az de l'urée atteint seulement 40-50 % de Az total; Az des acides monoaminés varie de 15-25%, la portion restante de l'azote appartenant au groupe des acides diaminés, probablement aux bases hexoniques. Comme, dans l'urine, Az de l'urée atteint 80-85 % de Az total, on voit que le rein introduit un remaniement important. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 87, 103-115; 1/10. Gênes, Clinique du Pr MARAGLIANO, Lab. de Chimie. (*L. Maillard.*)

Zd. CERNY, *Essai de séparation des albumoses de digestion au moyen des métaux lourds.* La peptone de WITTE, ou mieux le produit de la digestion pepsique de l'ovalbumine cristallisée, peuvent se fractionner au moyen des sels des métaux lourds. On ppte d'abord par $AgAzO^3$ à refus, puis le filtrat par $CuSO^4$ à refus, et enfin le nouveau filtrat par le sulfate d'uranyle; il reste encore des albumoses non pptables. Les albumoses pptées, régénérées de leurs combinaisons métalliques par des moyens convenables, sont ensuite fractionnées par la méthode habituelle de PICK au sulfate d'ammonium. On voit alors que chaque groupe renferme des protoalbumoses et des deutéroalbumoses. L'aut. donne un tableau des diverses réactions de toutes ces fractions. — *Arch. f. gesammte Physiol.*, 1901, 87, 614-633; 13/11. Prague, Physiol. Chem. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

A. KAISER, *Réaction colorée de la lignine.* On chauffe au b.-m., à 90° env., volumes égaux d'alcool amylique (isobutylcarbinol) et d'ac. sulfurique conc. jusqu'à légère prod. de gaz. On refroidit le mélange rouge jaune faible. Ce réact., l'ac. amyl-sulfurique, a la propriété de colorer la lignine en rouge, violet, indigo, suivant les quantités en présence. Ces réact. colorées sont dues à la form. de furol qui agit sur l'ac. amyl-sulfurique (réact. de VITALI). — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 335; 16/4. (*Willenz.*)

U. SCHIFF, *Séparation des fonctions basiques et acides dans les solutions de substances albuminoïdes.* L'azote est contenu dans les substances albuminoïdes sous deux formes principales: les groupes amidiques et aminiques. Les premiers, qui sont éliminés par l'ac. azoteux et qui ne réagissent pas avec l'aldéhyde formique, prennent part à la réaction du biuret. Les groupes aminiques, qui sont éliminés avec difficulté et qui ne donnent pas la réaction du biuret, donnent avec les groupes carboxyliques les fonctions d'amino-acides aux substances albuminoïdes. L'aut. a caractérisé ces groupes aminiques en leur appliquant sa méthode de séparation des fonctions basique et acide par le moyen du formaldéhyde (voyez une note précédente, *Rép.*, 1902).

Pour ses études sur la réaction du biuret, l'aut. a préparé les bromhydrates de trois nouvelles amino-amides, c'est-à-dire: l'*α-aminopropionamide*, l'*α-amino-isobutyramide*, l'*α-amino-isovaléramide*. — *G.*, 1902, 32, [1], 115-130; 6/3, [5/11.01]. Florence. Inst. d'études supér. (*Rossi.*)

J. WAUTERS, *Sur des laits anormaux.* L'aut. communique les résultats des analyses de plusieurs échantillons de lait, résultats qui sont absolument anormaux. Tous les chiffres sont inférieurs à ceux

Digitized by Google

constatés habituellement, sauf cependant les quantités de matières minérales qui sont très élevées. L'aut. constate que si les données de l'analyse avaient pu faire conclure à une falsification, la quantité des matières minérales devait faire admettre la possibilité d'un lait anormal. La détermination des cendres est donc un excellent critérium pour l'appréciation de la pureté d'un lait; il est indispensable qu'elle soit toujours effectuée. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 106-9 ; Février, [16/10.01*]. Bruxelles. (*Willenz.*)

C. Beger et H. Wolfs, *La méthode de dosage de la graisse de* Gerber *appliquée au lait de brebis*. Il résulte des nombreux essais des aut. que la méthode de Gerber, appliquée au lait de brebis, si différent, sous beaucoup de rapports, du lait de vache, donne des résultats tout à fait satisfaisants. En moyenne, ces résultats sont de 0,018 °/o inférieurs à ceux que fournit la méthode pondérale. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 309 : 9/4. Hohenheim, Landw. Versuchsstat. u. Technol. Institut. (*Willenz.*)

B. Bischoff, *Sur l'essai du lait non écrémé*. Il résulte des rech. de l'aut. que le proc. de dosage de la graisse de Gerber donne des résultats tout à fait certains. En ce qui concerne la rech. de l'ac. nitrique (addition d'eau), l'aut. a étudié la sensibilité du proc. de Soxhlet à la diphénylamine et de celui de Fritzmann à la formaline, et voici les résultats qu'il a obtenus :

1 litre de lait renferme $KAzO^3$ gr.	Diphénylamine.	Formaline	
		en mélangeant.	en superposant.
0,05	Anneau bleu intense	Coloration violette intense	Anneau violet intense
0,025	»	»	»
0,01	Anneau distinct	Coloration distincte	Anneau distinct
0,005	»	»	»
0,0025	»	Coloration sale	»
0,001	—	—	—

— *Apoth. Z.*, 1902, 17, 248-1 ; 9/4 [1/4]. Gittelde. (*Willenz.*)

F. Jacquewart, *Note sur la densité des huiles*. L'aut. rappelle qu'il existe plusieurs méthodes pour prendre la densité des huiles, notamment la méthode des densimètres à graduation appropriée et celle de la balance aérothermique de Mohr. Ces deux méthodes sont d'un usage difficile en pratique, quand il s'agit de déterminer la densité des huiles lourdes, de couleur foncée, difficil. fluides. Seule la méthode du densimètre permet de connaître la densité de ces huiles, et encore les nombres fournis sont-ils discutables, étant données les erreurs qui entachent la méthode ordinairement employée et qui consiste à prendre la densité à deux t. différentes et éloignées entre elles (40 et 80°), t. auxquelles l'huile est alors parfaitement fluide, et de ramener par le calcul cette densité à 15° C. Peut-on être certain, en effet, que la t. est bien partout la même dans le liquide ? De nombreux essais faits par l'aut. montrent que, même après une agitation nouvelle, la t. varie de la surface au centre et à la partie inférieure de l'éprouvette contenant l'huile échauffée. La méthode préconisée par l'aut. est celle que l'on utilise pour prendre la densité des cires et dont voici le principe : si l'on met de l'huile dans de l'alc. pur, l'huile reste au fond ; si on remplace l'alc. par de l'eau distillée, l'huile monte à la surface. Dans une éprouvette en verre, on met donc un mélange homogène et convenable d'eau et d'alc. tel que si, à l'aide d'une baguette de verre, on y fait tomber une goutte de l'huile, cette goutte reste en suspension *juste au milieu* du liquide : la densité d'un tel liquide correspond à celle de l'huile. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 45-46 ; Mars-Avril. (*E. Bazin.*)

Edwin Dowzard, *Sur l'indice de réfraction des huiles de foie de morue*. L'aut. établit que le meilleur essai, pour vérifier l'authenticité de ces huiles, consiste en la détermination de l'indice de réfraction. C'est un fait remarquable que l'huile de Norvège a toujours un plus haut indice de réfraction que celle de Newfoundland. Une table donnant quelques chiffres obtenus le démontre. L'app. employé est l'oléo-réfractomètre, avec la méthode décrite dans *Chem. and Druggist*, 56, n° 1044. La table montre que l'huile de Newfoundland varie entre les limites extrêmes de + 42 à + 44°,5, tandis que celle de Norvège varie entre + 44 et + 48°, à 22° C. — *Chem. and Drugg.*, 1902, 2, 504 ; 29/3. Liverpool, Chemist's Association. (*Ad. J.*)

L.-M. Tolman, *Emploi de l'essai de* Bechi *au nitrate d'argent pour les huiles d'olives*. L'aut., en traitant un grand nombre d'huiles d'olives pour la salade par le réactif de Bechi, a obtenu une color. brune qui pouvait faire croire à la présence d'huile de coton. Il n'en est rien. Cette color. provient d'ac. gras libres et d'autres prod. de rancidité; si on les enlève par un trait. approprié à l'ac. nitrique, qui n'affecte pas le principe réducteur de l'huile de coton, on n'obtient plus de réaction avec le nitrate d'Ag. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 396-7; Avril. Bureau of Chem., U. S. Dep. of Agric. (*L.*)

A.-H. Gill et Ch.-H. Dennison, *Etude de l'essai de* Bechi *avec l'huile de coton*. Les aut. ont recherché à quel constituant de l'huile de coton est due la réaction de Bechi. Sans apporter de conclusion affirmative, ils pensent qu'elle est plutôt due à un comp. sulfuré qu'à un corps de nature aldéhydique. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 397-8; Avril. (*L.*)

Digitized by Google

A.-J.-J. Vandevelde et F. Leperre, *Sur le dosage du gluten dans la farine de froment*. Il existe

une différence notable entre la teneur en substances azotées (gluten + albumine sol. + dérivés amidés) et la teneur en gluten. On obtient des résultats trop élevés par la méthode KJELDAHL et il est préférable de séparer le gluten par malaxage, dess. le gluten dans une capsule de platine et découper la masse en deux disques plats suivant un plan horizontal. — *Handelingen Vlaamsche Congres*, Bruges, 5, 37-42, 28-29/9. Gand, Lab. de la Ville. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. HEBEBRAND, *Une nouvelle méthode de dosage de la fécule de pomme de terre dans la levure.* Quand on traite de la levure mêlée à de la fécule par une sol. de NaOH (20cc. d'une sol. à 7 %) dans laquelle on fait passer du Cl durant une minute, puis qu'on étend le liquide à 150cc., toute la fécule ne tarde pas à se déposer au fond du récipient, tandis que la levure tuée flotte à la surface du liq. On décante, lave avec H^2O, récolte le ppté sur un filtre taré, lave avec H^2O, alc., éth. et éth. pétr., et pèse après dessiccation à 100-105°. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 58-61 ; 15/1. Marbourg, Amtliche Stelle für die Untersuchung von Nahrungsmitteln im Regierungs-Bezirk Cassel. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

D.-B. DOTT, *Sur l'extrait de réglisse.* Quelques causes d'erreur et perfectionnements du dosage de l'acide glycyrrhizique dans la racine de *Glycyrrhiza*, ainsi que pour le mode d'extraction de cet acide. — *Pharm. J.*, 1902, 239 ; 22/3. (*Ad. J.*)

P. RŒSER, *Sur le dosage de l'essence de moutarde.* Le dosage de l'essence de moutarde est basé sur sa transformation en thiosinamine, qui peut être pesée telle quelle. Il est préférable de doser le soufre que la thiosinamine renferme. L'aut. opère en ajoutant, à 5cc. de la sol. à 1 % de l'huile à essayer, 10cc. AzH^3 et 10cc. de sol. N/10 AzO^3Ag. On agite fréquemment et, au bout de 24h., on étend à 100cc., filtre, prélève 50cc. et dose en retour avec le cyanure de potassium en présence d'iodure de potassium ammoniacal. Le poids de sulfure d'argent, multiplié par 0,4301, donne la quantité d'huile essentielle correspondante. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 361-364; 15/4. Paris. (*C. H.*)

P. SCHINDLER, *Sur la recherche du macis de Bombay.* Pour déceler la présence de macis de Bombay dans le macis de Banda, l'aut. recommande la réact. suivante: lorsqu'on agite, dans une éprouvette, du macis de Banda broyé avec env. dix fois son v. d'alcool ordinaire, qu'on laisse déposer, décante, filtre, et répète ce traitement à l'alcool encore quatre fois, le premier extrait alc. présente à un haut degré les réact. colorées sous l'influence du bichromate de potassium, de l'ammoniaque, de l'acétate basique de plomb (*Vereinbarungen zur Untersuchung von Nahrungs-u. Genussmitteln für das Deutsche Reich*, 2, 60). Mais, dans les extraits suivants, les pptés colorés deviennent de plus en plus faibles et ne se prod. plus dans les extraits 4 et 5. Lorsqu'on soumet au même traitement du macis de Bombay, les extraits 1-5 donnent naissance à la même réact. Ce fait permet de déceler aisément une addition de 10 % de macis de Bombay à du macis de Banda. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 152-3; 30/4 [29/3]. Zwickau, Oeffentliche chemische Untersuchungs-Station von Dr Ernst FALCK. (*Willenz.*)

Emm. POZZI-ESCOT, *Sur une importante cause d'erreur dans la recherche des diastases.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2.) — *Bl.*, 1902, [3], 27, 460-464; 20/3. (*V. Thomas.*)

Hermann C. T. GARDNER, *Analyse du contenu de l'estomac.* L'aut. décrit entièrement la méthode permettant de connaître : 1° l'état du liquide stomacal, s'il est acide ou non ; 2° si le liquide est acide, si cette acidité est due à un ac. libre, à des phosphates acides ou à tous les deux; 3° si un ac. libre est présent, s'il est minéral, organique ou ensemble; 4° si des ac. organiques sont trouvés, quels sont-ils?; 5° si des albumoses sont en présence ou la pepsine. L'aut. emploie des réactifs spéciaux dans lesquels entrent: phloroglucine, vanilline, résorcine. — *Chemist and Druggist*, 1902, 626; 19/4. (*Ad. J.*)

M. ARTHUS, *Le plasma fluoré, nouveau réactif qualitatif du fibrinferment. Application à la recherche du fibrinferment dans les tissus et dans les liquides de l'organisme.* Travail déjà paru dans *C. r. Soc. biolog.*, 1901, 53, 962-965, [9/11*], et analysé dans *Rép.*, 1902, 2, 126, 23/3. L'aut. ajoute que les macérations des tissus (foie, rein, muscles, rate, intestin, thyroïde, cœur) ne contiennent pas de fibrinferment. — *J. Physiolog. Patholog.*, 1901, 3, 887-900; 15/11. Lille, Institut PASTEUR. (*L. Maillard.*)

Matières alimentaires, Falsifications.

H.-S. GRINDLEY, *Pertes dans la cuisson des viandes.* Résultats numériques des pertes que subissent les différentes sortes de viandes par différents modes de cuisson. Les conclusions sont : la perte principale de poids est due au départ de l'eau; le bœuf grillé ne perd que peu de matière nutritive ; 3 à 20 % de subst. solides passent dans le bouillon. Le bœuf ayant servi à la préparation du « thé » ou bouillon a perdu comparativement peu de valeur nutritive; la quantité de corps gras du bouillon varie directement avec la quantité existant dans la viande. La quant. d'eau perdue dans la cuisson varie inversement avec la quant. de corps gras présente dans la viande; la perte de constituants est inversement proportionnelle à la grandeur de la pièce. La perte semble dépendre du temps de cuisson; il n'y a pas de différence dans la quant. de subst. trouvée dans le bouillon si la viande est mise dans l'eau froide ou déjà chaude.

La nature des substances azotées du bouillon n'est pas encore étudiée. L'aut. poursuit cette étude. — *British Food Journal*, 1902, 2-3; Janvier. (*Ad. J.*)

A. KIRSTEN, *Recherches sur la diminution du degré d'acidité du lait.* Des expér. nombreuses, faites sur du lait entier et du lait écrémé, ont démontré que, par le repos dans des récipients ouverts,

Digitized by Google

ainsi que par centrifugation et ébullition en vases ouverts, l'acidité du lait diminue; cette diminution provient du départ d'une partie de CO^2 libre dissous dans le lait fraîchement trait. Il faut alors un certain temps pour que la quantité d'ac. lactique produit par la ferment. lactique soit suffisante pour ramener d'abord l'acidité à son titre primitif, et le dépasser ensuite. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902,5, 97-109; 1/2. Proskau, Milchwirthschaftliches Institut. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Comité de réglementation des beurres. Ce Comité, accrédité près du Conseil d'Agriculture, après une longue discussion, donnée dans le journal, recommande l'adoption de la limite extrême de 16 % pour la proportion acceptable d'eau dans le beurre. — *British Food Journal*, 1902, 34-35; Février. (*Ad. J.*)

M. Bokma Deboer, *Le contrôle du beurre.* — *Tijdschr. toegep. Scheik. en Hygiene*, 1902,5, 203-209. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A.-J.-J. Vandevelde, *Le fonctionnement du Service de surveillance et d'examen des denrées alimentaires en Belgique.* — *Tijdschr. toeg. Scheik. en Hygiene*, 1902, 5, 193-198. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. Hasterlik. *La recherche chimique de la viande de cheval.* Cette recherche est basée sur la détermination de l'indice d'iode de la graisse qui est compris entre 41,9 et 54 pour la graisse de bœuf et s'élève de 72,3 à 78,9 pour la graisse de cheval. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902,5, 156-158; 15/2. Munich. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

E. Ruppin, *Sur la recherche de la viande de cheval.* — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 356-362; 15/4. Brême, Institut bactériol. de la ville. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

J. Heckmann, *Sur le poivre blanc falsifié.* — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 302-303; 1/4. Elberfeld, Lab. de la ville. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. Nestler, *Comment on reconnaît, par sublimation, le thé épuisé.* Méthode basée sur la sublimation de la théine, dont on recueille les cristaux sur un verre de montre; le thé épuisé ne laisse rien sublimer. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 245-247; 15/3. Prague. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

K. Micko, *Recherches comparatives sur les extraits de viande et leurs succédanés.* L'aut. donne l'analyse complète des produits suivants: extrait de viande Liebig, Toril, Bovos concentré, Bovos liquide, Vir, Bios, produits Maggi, Sitogène, Ovos et extrait de levure X. Il résulte des analyses effectuées que tous ces produits renferment des dérivés xanthiques en quantité très variable et qu'il est impossible de se baser sur cette quantité pour les identifier de façon certaine. Les rapports centésimaux de l'Az xanthique et de l'Az total sont les suivants: extrait Liebig, 6,99; Toril: 5,98; Bovos conc.: 18,44; Vir: 7,55; Bios: 7,23; potage Maggi: 0,35; bouillon Maggi en capsules: 5,21 à 5,96; Sitogène: 19,66; Ovos: 16,60; extrait X: 12,84. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 193-210. 1/3. Graz, Staatliche Untersuchungsanstalt für Lebensmittel. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

M. Deutsch, *Mélasses et fourrages mélassés.* L'aut. fait un exposé de l'état actuel de l'utilisation de la mélasse pour l'affouragement des bestiaux. Il insiste particulièrement pour que la fabrication des fourrages mélassés reste une petite industrie accessoire des sucreries et pour que la matière absorbante utilisée ne soit pas un produit gâté, dont le mélange avec la mélasse masquera la mauvaise qualité, mais sans lui rendre ses propriétés originales. En Allemagne, Maerker a constaté qu'on met dans le commerce des fourrages mélassés fabriqués avec des tourteaux avariés et qui ne pourraient pas être employés en nature. Cette pratique a tout simplement pour conséquence de mettre en suspicion les mélanges mélassés et de faire un tort considérable à l'utilisation agricole de la mélasse. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1084-1092; Mars. (*E. Sellier.*)

Bactériologie, hygiène et désinfection.

O. Emmerling et O. Reiser, *Contribution à l'étude des bactéries capables d'effectuer le dédoublement de l'albumine.* Les aut. ont étudié les produits de l'action du *Bacillus fluorescens liquefaciens* sur la gélatine, action caractérisée par une belle fluorescence verte et la liquéfaction de la gélatine; 25 % au moins de l'Az sont transf. en AzH^3; on a pu déceler la présence de méthyl et de triméthylamine, de choline et de bétaïne, et l'absence de phénol, de scatol, d'indol et d'H^2S. Le *Bacillus fluorescens* agit en peptonisant les albuminoïdes et les transf. en amines et en AzH^3.

Dans l'action du même bacille sur la fibrine du sang en présence de toluène, les aut. ont trouvé la tyrosine, l'arginine, la leucine et l'ac. aspartique. L'act. est très lente et incomplète, et a beaucoup d'analogies avec celle de la papayotine étudiée par l'un des aut.

L'urée est transf. en carbonate d'ammonium; l'amidon et le tréhalose sont lent. hydrolysés; le saccharose, le lactose, le maltose, l'amygdaline, les méthylglucosides α et β ne sont pas attaqués. Ce même bacille possède une action réductrice; il transf. l'ac. malique en ac. fumarique, alors que le *Bacillus aerogenes* donne, dans ce cas, l'ac. succinique. — *B.*, 1902, 35, 700-702; 22/2 [10/2]. Berlin, I Univers. Labor. (*E. Campagne.*)

C. Gorini, *Sur les bactéries productrices de lab acide dans le lait.* Ces bactéries se distinguent des bactéries acétifiantes non peptonisantes, et des bactéries simplement productrices du lab. — *C.*

Digitized by Google

B. Bakteriol. und Parasitenkunde. Abth. II, 1902, 8, 137-140; 5/2. Milan, Lab. de bactériologie, Ecole d'agriculture. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

C. Gessard, *Variété mélanogène du bacille pyocyanique.* Tandis que le bacille pyocyanique ordinaire ne donne que deux pigments, l'un bleu, l'autre vert fluorescent, puis, en vieillissant, une couleur rouge marron, la variété *mélanogène* de Cassin donne une couleur rose qui passe au rouge acajou, puis au noir. La production de ces pigments est due à la présence de tyrosine dans les cultures; elle est tout à fait semblable à l'action de la tyrosinase des champignons sur la tyrosine. En l'absence de tyrosine, on ne saurait distinguer la variété mélanogène du bacille ordinaire. La variété mélanogène doit donc renfermer de la tyrosinase, bien qu'elle ne l'excrète pas au dehors et qu'on ne puisse trouver cette diastase dans les liquides de culture; l'action de cette tyrosinase, comme celle de la tyrosinase des champignons, s'arrête au rouge acajou, la couleur noire terminale étant un produit secondaire dû à l'intervention des sels, particulièrement des alcalino-terreux Un excès de succinate d'ammonium entrave la réaction. Bien que la tyrosinase ne puisse déceler que la tyrosine libre, et non sous forme combinée dans les albuminoïdes, le bacille donne de fortes colorations en culture sur les albuminoïdes; il doit donc renfermer une trypsine capable de libérer la tyrosine. Sur la gélatine, qui ne renferme pas de molécule tyrosine, le bacille mélanogène ne se distingue en rien du pyocyanique ordinaire. — *A. Inst. Pasteur*, 1901, 15, 817-831; 25/11. Lille, Institut Pasteur. (*L. Maillard.*)

Th. Paul et O. Sarwey, *Recherches expérimentales sur la désinfection des mains.* Suite d'une étude rationnelle sur l'emploi des antiseptiques, basée sur les théories de la dissociation électrolytique. — *Münch. medic. Woch.*, 1901, 48, 1407-1410; 3/9 (7e mémoire); 1450-1454; 10/9 (8e mém.); 1488-1493; 17/9 (9e et dernier mémoire). Tübingen. (*L. Maillard.*)

Chimie agricole.

Th. Schlœsing, *Etudes sur la terre végétale.* On sait que les éléments minéraux d'une terre végétale sont généralement agrégés par des substances de deux sortes: les unes sont des silicates d'Al colloïdaux, qui, à l'état de coagulation, jouent le rôle de ciments; les autres sont des comb. des ac. noirs du terreau avec diverses bases, entre autres l'oxyde de fer. L'aut., après avoir détruit l'effet de ces ciments en lavant la terre avec HCl ou AzO^3H très dil. et avoir éliminé l'ac. humique, a cherché comment se répartissait l'oxyde de fer dans les divers lots qu'on peut obtenir avec la terre par des lévigations successives.

Le résultat le plus frappant de ces rech. est la progression rapide des proportions d'ac. phosphorique et d'oxyde de fer dans la série des lots, à mesure que les dimensions des éléments diminuent L'explication la plus simple qu'on en puisse donner est d'admettre que l'ac. phosphorique et l'oxyde de fer, et bien d'autres substances encore, sont à l'état d'enduits enrobant les éléments des sols. On n'observe plus ce mode de distribution dans certaines terres très ferrugineuses, où l'oxyde de fer affecte l'état de sables de dimensions très variées. Un second fait à noter est l'association constante de l'ac. phosphorique et de l'oxyde de fer, dans des rapports compris entre des limites assez voisines. Enfin, il est un autre fait digne de remarque, c'est la similitude, en ce qui concerne les prop. d'ac. phosphorique et d'oxyde de fer, entre les argiles colloïdales et les éléments d'une extrême ténuité qui les accompagnent dans les argiles des sols. On peut admettre que l'argile colloïdale est constituée simplement par des particules de même nature que les éléments visibles au microscope, mais tellement petites qu'elles peuvent et doivent rester indéfiniment en suspension dans l'eau pure. — *C. r.*, 1902, 134, 631-635; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

E. Charabot et A. Hébert, *Contribution à l'étude des modifications chimiques chez la plante soumise à l'influence du chlorure de sodium.* Ce travail est le développement d'un mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 170). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 204-224; 20/3. (*V. Thomas.*)

E. Charabot et A. Hébert, *Mécanisme des variations chimiques chez la plante soumise à l'influence du nitrate de sodium* Comme le chlorure de sodium, le nitrate a pour effet de favoriser l'éthérification et d'accentuer la diminution de la proportion centésimale d'eau. Ces deux sels modifient d'une manière analogue la marche des phénomènes chimiques chez la plante, mais le mécanisme de leur intervention ne paraît pas être le même. Les exp. ont porté sur la menthe poivrée. — *C. r.*, 1902, 134, 1228-1230; 26/5. (*V. Thomas.*)

G. André, *Action de la température sur l'absorption minérale chez les plantes étiolées.* Les exp. ont porté sur le maïs et sur le haricot d'Espagne. L'élévation de t. exagère beaucoup l'ascension de la silice dans le végétal étiolé. On peut même admettre que toutes les causes qui entravent le fonctionnement normal de la végétation se traduisent par un dépôt, dans le végétal, de la substance de beaucoup la plus abondante qui soit contenue dans le sol et qui, pour la circonstance, prend une forme très diffusible. L'aut. s'occupe également des autres subst. minérales : chaux, potasse, ac. phosphorique, soufre. La variation de ces substances ne présente pas de point bien saillant.

Les variations de l'azote ne sont que faiblement influencées par l'élévation de la t. Parmi les variations intéressantes que présentent les mat. hydrocarbonées, il convient de signaler une proportion plus considérable de vasculose chez la plante étiolée à 30° que chez celle à 15°, et un abaissement correspondant dans la proportion des hydrates de carbone saccharifiables. — *C. r.*, 1902, 134, 668-671; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

C. C. Moore, *Etude des aliments minéraux du sol utilisables par les plantes.* Long mém. impossible à résumer. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 1, 79-116; Janvier. Bureau of Chem., U. S. Dep. of Agric. (*L.*)

J. G. Lipman, *Etudes sur la nitrification.* L'aut. étudie l'influence de certaines subst. sur la production des nitrates dans le sol. La présence de Na Cl empêche en partie l'action des bactéries dénitrifiantes. La présence de S produit une diminution des nitrates, peut-être en désoxydant l'azote sans l'intervention des microorganismes. L'agitation du sol fait rapidement disparaître les nitrates. Les sels ferreux n'ont guère d'influence sur la nitrification. La matière organique, dans la proportion de 1 °/₀, est la plus favorable à la prod. des nitrates. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 171-86; Février. Cornell Univ. (*L.*)

M. Berthelot et G. André, *Remarques sur la formation des acides dans les végétaux.* Il n'existe aucune relation entre la dose totale des acides végétaux contenus dans une plante, à l'état libre ou combiné, et le titre acidimétrique des jus extraits de ses différentes parties — *A. ch.*, 1902, 25, [7], 67-70, Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

Arth. Angell et A. F. Angell, *L'arsenic dans les fourrages et récoltes.* Séries d'expériences destinées à montrer l'absorption possible de As par des plantes croissant sur un sol fumé avec des superphosphates arsénicaux. Les engrais phosphatés contiennent tous As (proportion en As^2O^3, environ 0,03 °/₀). L'arsenic existant dans les superphosphates devient rap. sol. dans l'eau froide. La méthode de recherche employée est celle de Marsh, modifiée par Hehner, qui permet de reconnaître 1/1.000.000 d'As. Ces expériences ont démontré la présence de As dans les pétioles de rhubarbe, tiges, feuilles et gousses de fèves, mais jamais la plus faible trace dans les fruits ou graines d'aucune plante. — *Chemist and Drugg.*, 1902, 430; 15/3. Southampton. (*Ad. J.*)

A. Kirsten, *Recherches sur la diminution d'acidité du lait.* Etude des méthodes actuellement connues sur ce sujet, avec de nombreux tableaux de résultats analytiques. — *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel*, 1902, 5, 97-109; 1/2. (*Ad. J.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (I). Examen des idées émises sur la décomp. des graisses, par oxydation et par hydrolyse; les théories à ce sujet sont fort discordantes. — *C.B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 11-16, 4/1. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (II). L'addition d'un antiseptique au beurre empêche la rancidité de se produire: ce phénomène n'est donc pas dû à l'intervention seule de l'air. En milieu stérile et par l'exposition à la lumière du soleil, il se produit une faible décomp. hydrolytique et prod. d'ac.; vers 35° et à l'obscurité, la prod. d'ac. est plus faible. A t. ordinaire, à l'obscurité, et en milieu stérile, le beurre ne modifie pas son degré d'acidité. — *C. B. Bakteriol. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 42-46, 13/1. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (III). L'aut. détermine le nombre de bactéries qui se développent dans le beurre non stérilisé; alors que dans le beurre stérilisé, la rancidité ne se produit que faiblement dans certaines conditions (soleil), pour le beurre non stérilisé la rancidité exprimée en acidité est proportionnelle au nombre des bactéries. La décomp. de la graisse par les bactéries diffère de celle qui se prod. sous l'action solaire. Le soleil prod. des ac. gras volatils et peu d'éther butyrique; les bactéries augmentent, par contre, fortement la teneur en ac. gras non volatils.

Il faut faire une distinction, dans les phénomènes de rancidité, entre l'action des enzymes et celle des microorganismes. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 74-80, 21/1. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (IV). L'aut. fait l'étude des bactéries qui provoquent la rancidité. Le rapport entre l'acidité totale et l'acidité des ac. volatils est constant, aussi longtemps que l'*Oidium lactis* ne se développe pas. Il faut admettre que les glycérides se dédoublent de façon régulière, mais que ce microbe décomp. les ac. gras prod. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 107-114, 28/1. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (V). Suite de l'examen des bactéries qui provoquent la rancidité. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 140-144; 5/2. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (VI). Suite de l'examen des bactéries de la rancidité. Le beurre rance renferme toujours *Oidium lactis*, *Cladosporium butyri*, des *Mycoderma*, des levures saccharifiant le lactose, des bactéries lactiques, et parfois les bactéries du beurre frais (tels que *Bacterium lactis acidi*, *Bacillus aerogenes*, *Micrococcus acidi lactici*, *Bacillus fluorecens liquefaciens*, *Penicillium glaucum* et *Bacillus microbutyricus*. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 171-174; 10/2. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (VII). Etude détaillée des bactéries de la rancidité. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 211-216; 17/2. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde*).

O. Jensen, *Etudes sur la rancidité du beurre* (VIII). Propriétés physiologiques des organismes de la rancidité. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 248-252, 24/2. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Digitized by Google

O. JENSEN, *Etudes sur la rancidité du beurre* (IX). Suites des propriétés physiologiques des organismes de la rancidité. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 178-281; 4/3. Berne. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

LINDET, *Sur l'estimation en fromagerie de la quantité de caséine coagulée par la présure.* En fromagerie, il importe de déterminer la quantité de caséine °/₀ de lait que la présure, mise en quantité déterminée, peut coaguler dans les conditions de tempér., d'acidité et de teneur en sels du lait qui sont les conditions ordinaires du travail. Pour faire cette détermination, l'aut. utilise la perte de densité éprouvée par le lait par l'opération du présurage ; la différence est établie entre la densité du petit lait et celle du lait supposé écrémé. L'aut. a établi une table qui permet de calculer la densité du lait supposé écrémé d'après celle du lait entier et la teneur en beurre que l'on détermine par une méthode rapide. Pour obtenir le petit lait, on emprésure 500cc. de lait entier dans les conditions ordin. du travail (t. et quant. calculée de présure); après 2 h. env. on filtre et prend la densité du petit lait. L'aut. a fait des essais sur 6 laits de provenances différentes et il a trouvé qu'un abaissement de densité de 10, soit 1gr. au densimètre, correspond à la pptation d'une quantité de caséine qui a varié de 3gr.,31 à 3,70 (en moyenne 3gr.,5 par litre). C'est ce dernier chiffre qu'il propose comme multiplicateur. Nous avons eu la cusiosité d'appliquer ce coefficient aux données numériques des essais de LINDET et nous avons constaté que les chiffres ainsi obtenus pouvaient varier de 2,6 °/₀ du dosage réel. L'aut. estime que, connaissant l'hydratation moyenne des produits qu'il fabrique, le fromager peut savoir ce qu'un lait déterminé peut lui fournir de fromage. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1061-1063; Mars. (*E. Sellier.*)

A. PETERMANN, *Valeur agricole des scories* MARTIN. Une série d'essais de culture a permis à l'aut. d'établir que les scories MARTIN *basiques* constituent un résidu de la grande industrie du fer qui peut avantageusement être utilisé à la fertilisation des terres. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 21-5 ; Janvier, [20/12.01*]. Gembloux. (*Willenz.*)

Em. LECOCQ, *A propos des scories* MARTIN. Contrairement à l'opinion de PETERMANN (v. art. préc.), l'aut. est d'avis que, dans les circonstances économiques actuelles, une partie des usines métallurgiques seulement aurait intérêt à prod. des scories MARTIN phosphatées ; ce sont celles qui n'ont que peu de déchets à utiliser. Les métallurgistes n'ont aucun intérêt à produire des scories MARTIN titrant moins de 6 °/₀ P^2O^5. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 104-6 Février. (*Willenz.*)

BOES, *Sur la valeur agricole des cendres de tourbe.* Les cendres de tourbe renferment des agents actifs (K^2O, P^2O^5, CaO. MgO, Fe^2O^3) sous une forme éminemment favorable. Le tableau suivant montre la grande valeur agricole des cendres de tourbe.

Cendres	K^2O	Na^2O	CaO	MgO	P^2O^5	SO^3
Tourbe	0,6	0,5	40,9	0,47	1,05	4,1
Lignite	0,7	0,4	16,0	1,9	0,6	10,4
Houille	0,3	—	8,5	1,6	0,8	6,1

La tourbe examinée contenait 12,84 °/₀ de cendres, dont 4,6 °/₀ Fe^2O^3. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 150-1 ; 30/4, [18/2]. Düsseldorf. (*Willenz.*)

Chimie pharmacologique et pharmaceutique.

B. TEI, *Citrate de fer et de quinine.* Notice sur la préparation de ce produit pharmaceutique. — *Boll. chim. farm.*, 1901, 40, 760-761 ; Novembre. Pérouse. (*Rossi.*)

P. CARLES, *Le sirop de raifort.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 52-55 ; 15/1. Paris. (*C. H.*)

G. REVERDY, *Sur le sirop de codéine.* Depuis quelque temps, on trouve dans le commerce un sirop de codéine contenant au lieu d'alcool pur, comme dissolvant de l'alcaloïde, un mélange d'alcool et de glycérine. Ainsi préparé, le sirop conserve sa limpidité, ses réactions principales; son odeur est, par contre, modifiée de façon fort regrettable. Outre l'inconvénient que cette odeur repoussante présente vis-à-vis du malade, le pharmacien lui-même peut avoir des désagréments au sujet de ce produit. Quels sont les avantages de cette substitution? Nous ne les voyons pas très bien. On a invoqué la conservation meilleure. Est-ce bien démontré ? Et quand bien même, est-il nécessaire de changer l'odeur d'un produit de si facile préparation ? Autant de questions auxquelles on peut répondre par la négative. Le Codex, du reste, n'autorise pas les changements à ce qu'il prescrit. — *Gazette médicale de Nantes*, 1902. (*Reverdy.*)

H. VIETH, *Sur un purgatif synthétique, « la purgatine ».* C'est le diacétate d'anthrapurpurine, actif à la dose de 0,5-1,0gr. Il donne à l'urine une légère coloration rouge. — *Münch. medic. Woch.*, 1902, 48, 1381-1384; 27/8. Ludwigshafen a. Rh. (*L. Maillard.*)

F.-A. UPSER SMITH, *L'ichthyol en solution.* Quelques expér. sur les incompatibilités de l'ichthyol. Celui-ci doit être prescrit seulement en sol. aqueuses neutres, faciles à conserver plusieurs mois tandis qu'il est décomposé en sol. acides ou alcalines. — *Pharm. Journal*, 1902, 86-87 ; 1/2 (*Ad. J.*)

DARAIGNER, *L'élixir parégorique. Correction d'une erreur dans la formule du Codex.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 234; 1/3. Paris. (*C. H.*)

Digitized by Google

W. J. Uglow Woolcock, *Réactions réciproques des sulfate de magnésie, phénazone et salicylate de soude.* Il y a séparation de cristaux bien nets, analogues à ceux que forment les sels de fer, de nickel ou de cobalt, le magnésium remplaçant l'un de ces métaux. — *Pharm. Journal*, 1902, 143; 22/2. (*Ad. J.*)

F. Ransom, *Les plantes médicinales cultivées en Grande-Bretagne.* Etude historique et pratique des plantes suivantes : Aconit, belladone (celle-ci avec un tableau donnant les richesses en alcaloïdes de nombreux échantillons de racines; il en résulte que ces racines contiennent de 0,27 à 0,70°/o d'alcaloïdes); jusquiame, Lachica. — *Pharm. Journal*, 1902, 149-51; 22/2. (*Ad. J.*)

Le Tua-Tua. Cette plante qui, d'après le *Daily Mail* (8 février), est utilisée pour le traitement de la lèpre à Honolulu avec quelques bons résultats, et est dite originaire du Venezuela, est probablement le *Jatropha Gossypifolia* Linn., de la famille des Euphorbiacées. (Dr. Ernst, de Caracas).

Ce *Jatropha Gossyp.* existe sous deux variétés : *staphysagriœfolia et elegans* (Mexique, Brésil). Une espèce voisine, le *Jatropha Curcas*, est réputée dans l'Inde pour le traitement des ulcères. — *Pharm. Journal*, 1902, 121; 15/2. (*Ad. J.*)

Pastineau, *Analyse d'une substance employée dans la médecine arabe sous le nom de doua et hanech (remède contre le serpent).* Ce médicament est formé de 95,4°/o de santonine et 4,5°/o de sulfate de magnésie. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 227-228; 1/3. Paris. (*C. H.*)

Chimie biologique.

A. Katz, *Le rôle de la chimie dans la médecine pratique.* — *Wien. medic. Woch.*, 1901, 54, 2345-2349; 14/12 — 2390-2394; 21/12 — 2439-2442; 28/12. (*L. Maillard.*)

H. Hildebrandt, *Sur une relation entre la constitution chimique, l'action physiologique et le sort des composés dans l'organisme.* L'action physiologique des corps dépendrait moins de la constitution chimique en elle-même, que de la résistance plus ou moins grande à l'oxydation dans l'organisme. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 533-534. Berlin. (*L. Maillard.*)

J. Lœb, *Sur l'influence de la valence et peut-être de la charge électrique des ions sur leur action antitoxique.* L'aut. a trouvé déjà qu'une sol. pure d'ions Na (NaCl) paralyse les mouvements du cœur de la grenouille et les contractions des méduses, mais que cette action toxique disparaît par l'addition d'une trace d'ions Ca. Il s'agit aujourd'hui d'une loi générale des ions monovalents et bivalents. Le réactif employé est l'œuf de *Fundulus*, qui forme ou non un embryon suivant la toxicité de la sol., et pour lequel on n'a pas à se préoccuper de la pression osmotique puisqu'il se développe aussi bien dans l'eau dist. que dans l'eau de mer additionnée de 5 °/o de NaCl. Les cathions monovalents *purs* sont toxiques : Na, Li, K, AzH^4, par ordre de toxicité décroissante. Il suffit, pour enlever cette toxicité, d'y ajouter un peu d'un cathion bivalent : Ca, Mg, Sr, Ba, Fe^{II}, Co, Zn, Pb; les ions Cu et Hg n'ont pas réussi, sans doute à cause de leur toxicité propre à très petite dose. Les ions trivalents Al et Cr ont également une action antitoxique, mais pas l'ion Fe^{III} : différence remarquable entre les sels ferreux et ferriques. La quantité d'ion bivalent nécessaire est à peu près proportionnelle à celle d'ion monovalent employé : pour Ca et Na, le rapport est environ 1:1000.

Les cathions bivalents *purs* sont toxiques également, moins que les monovalents; on peut enlever leur toxicité par une addition de cathions monovalents, en grande quantité cette fois, ou par un cathion trivalent (Al) en très petite quantité. — Les cathions trivalents (Al) sont toxiques à l'état *pur;* un peu de cathion bivalent, ou beaucoup de cathions monovalents, font disparaître la toxicité.

Certains anions sont très toxiques par eux-mêmes (CAz) ou parce qu'ils pptent le Ca cellulaire qui serait antitoxique (F, PO^4.). La toxicité de NaCl pur n'a jamais pu être diminuée par un anion bivalent (Na^2SO^4, $NaHCO^3$, Na^2HPO^4). L'action antitoxique ne dépend donc pas seulement de la valence de l'ion, mais aussi du sens de sa charge électrique; il s'agit peut-être d'influences électrostatiques sur la viscosité et la motilité du protoplasma, analogues à l'influence des électrolytes sur la sédimentation et la coagulation.

On trouve de plus ici une ressemblance avec les phénomènes de l'immunité. L'action toxique de NaCl ne peut être enlevée directement par $CaCl^2$: il faut une trace de « corps intermédiaire », KCl, permettant l'action du « complément » $CaCl^2$. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 68-78; 21/11. Chicago, Physiol.. Labor. of University. (*L. Maillard.*)

J. Nerking, *Influence d'une longue ébullition avec l'eau sur le glycogène.* D'après Pflüger, on peut faire bouillir le glycogène avec l'eau pendant trois jours sans l'altérer, à condition de prendre des vases en verre qui ne cèdent pas d'alcali. Or Nerking a montré que l'ébull., même prolongée pendant 14 jours, ne suffit pas à extraire tout le glycogène des organes : il faut voir ce que devient le glycogène par une longue ébull. En partant du glycogène pur en sol. dans l'eau parfaitement neutre, l'aut. trouve après 8 jours une perte de 2,405 °/o, après 12 jours 3,768 °/o, après 14 jours 4,81 °/o. De plus, les extraits d'organes sont généralement un peu acides : le glycogène bouilli avec une trace d'ac. lactique donne, après 24^h., une perte de 13,64 °/o. Tout le glycogène ainsi détruit se retrouve dans le liquide à l'état de sucre réducteur; mais on voit les erreurs énormes que comporte le dosage du glycogène par extraction à l'eau bouillante. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 1-6; 21/11. Bonn, Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

E. Reale, *Contribution à la chimie de l'acide glycuronique et de l'indican urinaire.* Certaines urines, traitées à froid par le réactif d'Obermayer ($FeCl^3$ 2^{gr}., HCl 1 litre), ne donnent pas d'indigo,

Digitized by Google

alors qu'elles en produisent à chaud : elles ne renferment que l'ac. indoxylsulfurique. Au contraire, d'autres donnent de l'indigo à froid, même par les ac. organiques ; elles proviennent généralement d'arthritiques, réduisent la liqueur de FEHLING, et contiennent de l'ac. indoxylglycuronique, que l'aut. a pu isoler à l'état de glycuronate de cinchonine grâce à son insolubilité dans l'alcool. Repris par l'eau, il réduit la liqueur de FEHLING, donne les réactions de l'orcine et de la phloroglucine.

L'aut. admet que l'indoxyle urinaire ne provient pas seulement de l'indol intestinal ou des abcès à bactéries, mais encore des propres tissus de l'organisme lorsque leur métabolisme nutritif est troublé. Il apparaîtrait alors lié à l'ac. glycuronique, provenant également d'un trouble nutritif, dont un autre symptôme est l'uroérythrinurie. L'ac. indoxylglycuronique serait ainsi un caractère de l'urine des arthritiques. — *Wien. med. Woch.*, 1901, 51, 1577-1580 ; 24/8 ; 1624-1628 ; 31/8 ; 1679-1680 ; 7/9. Naples, Cliniq. du prof. DE RENZI. (*L. Maillard.*)

A. EDINGER et G. TREUPEL, *Recherches sur les combinaisons rhodaniques.* L'administration de sulfocyanate de Na produit une augmentation de l'azote et du soufre urinaires avec diminution de l'acidité. Chez les sujets dont la salive n'en renferme pas normalement, il apparaît dans la salive 1 heure après l'ingestion, et dans l'urine seulement après quelques jours. Il persiste 4 jours dans l'urine et 15 jours dans la salive. Les doses quotidiennes étaient de 0,1-0, 2gr.. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 24/9. Freiburg i. Br., Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

K. KATSUYAMA. *Influence de quelques poisons sur la synthèse de l'acide phénolsulfurique dans l'organisme animal.* Les synthèses de l'organisme, dépendant du bon état de fonctionnement des cellules, sont entravées par les toxiques. On le sait depuis longtemps pour ce qui concerne la synthèse de l'ac. hippurique au moyen de l'ac. benzoïque. L'aut. vérifie d'abord que l'intoxication par CO diminue beaucoup la fabrication de l'ac. hippurique chez les lapins qui ont ingéré de l'ac. benzoïque, en même temps que leur urine devient acide. De même lorsqu'on injecte du phénol sous la peau des lapins, la production d'ac. phénolsulfurique qui passe dans l'urine est fortement diminuée si l'animal est soumis à l'action de CO ou du nitrite d'amyle. Il ne s'agit pas d'une action spécifique de ces toxiques, mais bien d'une conséquence commune, qui est le défaut d'oxygène dans le sang. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 83-95 ; 16/11 [4/10]. Kyoto, Instit. de Chim. médic. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

G. ASCOLI et F. DE GRAZIA, *Répartition des produits urinaires de désassimilation albuminoïde.* Les aut. dosent Az total, Az pptable par l'ac. phosphotungstique, Az total du filtrat, et enfin dans ce filtrat distinguent Az transformable en AzH^3 par l'ac. phosphorique (Az de l'urée) et Az non attaqué par cet acide (Az monoamidé). Cette dernière fraction, dont l'étude est nouvelle, est très intéressante ; elle est de 5-10 °/₀ de Az total dans les affections du foie et des reins, s'élevant jusqu'à 26 °/₀ dans un cas de carcinome stomacal. L'azote de l'urée constitue une fraction de l'azote total plus faible qu'on ne le croyait généralement : elle ne dépasse guère 75-80 °/₀ — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1009-1014 ; 7/10. Gênes, Cliniq. du Prof. MARAGLIANO. (*L. Maillard.*)

SCHUMANN-LECLERCQ, *Sur l'élimination des éthers sulfuriques acides lors de l'alimentation constante sous l'influence de l'eau de Carlsbad, du sel de Carlsbad, de l'eau, de la bière.* Le sel de Carlsbad diminuerait l'élimination des conjugués sulfuriques urinaires ; l'eau de Carlsbad ne la diminuerait pas, alors que les boissons aqueuses abondantes (eau, bière) l'augmentent. Les chiffres de l'aut. sont peu démonstratifs. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1021-1024 ; 7/10. Carlsbad. (*L. Maillard.*)

O. LOEWI, *Sur la place des corps puriques dans le mouvement nutritif de l'homme.* Polémique relative à un mémoire de BURIAN et SCHUR portant le même titre. — *Arch. f. ges. Pysiol.*, 1901, 88, 296-298 ; 10/12. Marburg, Pharmakol. Instit. (*L. Maillard.*)

B. ROST, *Influence du nitrate de sodium sur la nutrition du chien.* A forte dose, le nitrate détermine une épargne dans la désassimilation azotée ; à faible dose, on ne remarque plus cette action, et le nitrate produit seulement de la diurèse. — *Arch. f. Anat. u. Phys. Physiol*, *Abth.*, 1901, 534-541. Berlin. (*L. Maillard.*)

Th. B. OSBORNE, *Un type de réaction par laquelle il peut se former du carbonate de soude et de l'acide chlorhydrique dans l'organisme.* Quand on neutralise de l'édestine par KOH, puis qu'on la dissout dans une sol. de NaCl et qu'on fait passer un courant de CO^2, il se ppte avec l'édestine du chlorure et du sulfate de potasse, et il se forme en solution du carbonate de soude. L'aut. croit qu'une réaction analogue peut former HCl et Na^2CO^3 dans l'organisme aux dépens de NaCl, car il y a toujours NaCl et des matières protéiques aux endroits où CO^2 se forme dans les tissus. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 2, 138-39 ; Février. Lab. of the Connecticut Agric. exp. Station. (*L.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

A. Gascard, *Détermination des points de fusion. Modification de la méthode classique.* Petit appareil pour prendre les points de fusion par la méthode classique du bain et dans lequel l'agitateur est mis en mouvement par un petit moteur électrique. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 517-519 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

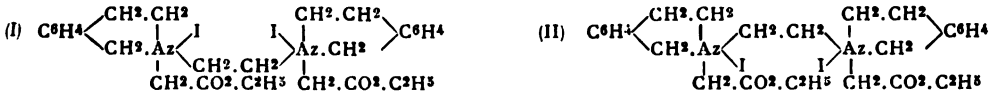
E. M. Johnson, *Dispositif de burettes.* Pour l'emploi des sol. titrées dans les laboratoires métallurgiques. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 476 ; Mai. Denver. (*L.*)

J. N. Swan, *Générateur pour l'hydrogène sulfuré.* — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 476-78 ; Mai. Monmouth. (*L.*)

E. C. Spurge, *Appareil pour la séparation centrifuge de solvants non miscibles.* C'est une centrifugeuse ordinaire légèrement modifiée. L'aut. dit que la séparation de liquides émulsionnés a lieu très rapidement, par exemple, dans la détermination du citral, de l'eugénol par absorption. Une figure complète la description de l'appareil. — *Pharm. Journal*, 1902, 451-452 ; 31/5. (*Ad. J.*)

Chimie générale et Physicochimie.

D. Wedekind, *Sur une nouvelle isomérie de l'azote asymétrique.* L'aut. a réussi à obt., avec le concours de R. Oechslen, deux sels isomériques renfermant 2 at. d'azote asymétriques. Ces sels prennent naissance respectivement dans l'action de l'iodure d'éthylène sur le tétrahydroquinoléine-Az-acétate d'éthyle et dans celle de l'iodacétate d'éthyle sur l'Az-éthényl-bis-tétrahydroisoquinoléine.



Le prod. I est très stable et bien crist. ; l'isomère, également crist., est si instable que la chaleur solaire ou l'eau ch. le décomp. Il n'existe qu'aux t. inf. à + 50°. Le prod. I peut être maintenu à l'état fondu (+ 170°) sans décomp. L'isomérie de ces deux comp. azotés n'est pas tout à fait comparable à celle des ac. α α'-dialkyladipiques, puisque, dans ce dernier cas, les deux modifications prennent naissance simultanément dans la même réact. Au contraire, chacun des isomères de l'azote décrits ci-dessus ne peut être obtenu que d'une seule façon. Les produits de réaction I et II sont tout à fait homogènes. — *C. r.*, 1902, 134, 1356-1359 ; 9/6. (*V. Thomas.*)

C. Browning, *Sur l'oxygène tétravalent.* L'auteur fait observer qu'il a le premier étudié le ppté que l'on obtient en ajoutant de l'éther à une sol. de ferrocyanure de K add. d'HCl. (*Soc.*, 1900, 77, 1233) et que, conformément aux résultats ultérieurs de Baeyer et Villiger (*B.*, 1901, 34, 2679), il a reconnu que ce ppté était une comb. d'acide ferrocyanhydrique et d'éther assez stable, puisqu'il est néces. de la chauffer à 90° dans le vide pour la décomp. L'ac. H^4FeCAz^6 humecté avec de l'éther dég. assez de chaleur pour porter celui-ci à l'ébull. ; dans cette combinaison, l'atome d'O de l'éther est tétravalent. — *B.*, 1902, 35, 93 ; 18/1. (*E. Campagne.*)

O. Sackur, *Sur les propriétés basiques de l'oxygène quadrivalent.* Pour ce mémoire nous sommes obligé de renvoyer à l'original. L'aut. s'est proposé de trancher la question : les sels-oxygène sont-ils des comb. moléculaires ou de véritables sels, c'est-à-dire des électrolytes ? Il décrit de façon très détaillée ses essais de détermination de la conductibilité des solut. de HCl et de cinéol. — *B.*, 1902, 35, 1242-1252 ; 20/3. Lab. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

J. Billitzer, *Sur la nature acide de l'acétylène.* L'aut. veut prouver la nature faiblement acide de l'acétylène par la façon dont varie la solubilité de ce corps dans différents électrolytes. Si l'acétylène est un acide faible, sa solubilité dans une sol. basique doit être plus grande que dans l'eau ; or, l'aut. a constaté au contraire une solubilité plus faible. Il voit dans ce phénomène l'influence de deux causes ; l'une, la faible acidité, qui tend à augmenter la solubilité dans une sol. basique, l'autre, l'action propre de l'électrolyte, qui diminue la solubilité d'une façon plus considérable. L'éthylène se comporte de la même manière que l'acétylène à l'égard des sol. neutres ; mais dans les sol. basiques sa solubilité diminue plus fortement que celle de l'acétylène ; ce dernier corps a donc une action faiblement acide. — *Ph. Ch.*, 1902, [5], 40, 527-544 ; [13/5]. (*E. Briner.*)

P. Walden et M. Centnerszwer, *L'anhydride sulfureux liquide comme dissolvant.* Les aut.

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

ont fait de très nombreuses expériences sur la conductibilité électrique des sol. dans l'anhydride sulfureux et sur la détermination des poids mol. par le moyen de ces sol., et ils sont arrivés aux résultats suivants :

I. *Conductibilité des solutions.* — L'anhydride sulfureux liquide pur a une cond. électr. spéc. de $0,9 \times 10^{-7}$ unités Siemens réciproques, c'est-à-dire voisine de celle de l'eau et de l'ammoniaque liquide. SO^2 est un dissolvant pour plusieurs sels inorganiques binaires, pour la plupart des sels des bases organiques et pour plusieurs autres composés organiques. La conductibilité des sol. des sels dans SO^2 est, dans les mêmes conditions de t. et de conc., quelquefois plus grande, quelquefois plus petite que celle des sol. aq. Les formules de RUDOLPHI et de VAN'T HOFF pour les électrolytes sont à peu près applicables aux sol. dans SO^2; mais les autres lois sur la variation de la conductibilité en sol. aq. ne s'appliquent pas aux sol. dans SO^2. Dans celles-ci, la conductibilité moléc. des sels croît d'abord avec la t. suivant une équation parabolique; elle atteint un maximum à une t. qui varie avec le sel dissous et avec sa conc., et décroît ensuite pour devenir nulle à la t. critique. Les aut. concluent cette partie de leur travail avec des considérations théoriques qu'il est impossible de résumer.

II. *Détermination des poids moléculaires.* — L'élévation moléc. du point d'ébull. calculée pour SO^2 liquide est 15. Cette valeur a été vérifiée avec les non-électrolytes, qui se comportent normalement. Quant aux électrolytes, ils ne se comportent pas comme en sol. aq. La plupart d'entre eux, tels que les iodures et les sulfocyanures alcalins, les chlorures des bases ammoniques primaires et secondaires, etc., présentent des poids mol. trop élevés; d'autres, p. ex. les chlorures des bases ammoniques tertiaires et quaternaires, donnent un p. mol. normal; seulement les iodures de tétraméthyl- et de tétraéthyl-ammonium présentent un poids mol. moindre que le normal, c'est-à-dire ils montrent une dissociation. Dans tous les cas, en augmentant la dilution les poids mol. se rapprochent de la valeur normale. On doit donc admettre que dans les sol. dans SO^2 se forment des mol. complexes, peut-être avec l'intervention de mol. du dissolvant; et ces mol. complexes peuvent ensuite se dissocier en ions. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 145-250; 3/4; [22/12.01]. Riga, Ecole polytechnique. (*Rossi.*)

A. HANTZSCH et E. VŒGELEN, *Caractéristique des pseudo-acides par conductibilité en solution alcoolique diluée.* Cette nouvelle méthode de détermination des pseudo-acides n'a pas encore reçu d'explication théorique. La conductibilité des pseudo-acides décroît plus lentement que celle des acides vrais; si, alors, on a un acide à déterminer, on le compare à un acide vrai ayant approximativem. même conductibilité et si la conduct. de l'ac. à essayer décroît sensiblem. moins vite que celle de l'ac. type, on conclut qu'on a affaire à un pseudo-acide. Les aut. ont contrôlé leur méth. sur de très nombreux composés. Ils ont ainsi reconnu comme pseudo-acides la *nitrosoorcine*, l'ac. *barbiturique* et le *dioxythiazol*, trois composés qui jusqu'ici n'avaient été envisagés *comme tels* que par des raisons d'analogies. Il est possible que cette méth. ne soit pas générale; d'ailleurs certains pseudo-acides (la *nitroacétophénone* par exemple) peuvent se transf. presque totalement en ac. vrais lorqu'on les met en sol. aq.; ceux-là se comportent alors naturell. comme les ac. vrais. — *B.*, 1902, 35, 1001-1009; 26/2.02. (*G. Laloue.*)

A. FINDLAY, *Méthode de calcul des solubilités et des constantes d'équilibre des réactions; étude d'une formule relative à la chaleur latente de vaporisation.* RAMSAY et YOUNG ont trouvé que, pour deux corps chimiquement voisins, le rapport des t. absolues, auxquelles correspond la même tension de vapeur, est constant; ce qui s'exprime par : $\frac{T_1}{T_1'} = \frac{T_2}{T_2'}$. Dans le cas où les deux corps ne sont pas voisins, on se sert de la relation : $R = R' + c\,(t' - t)$, dans laquelle R,R sont les rapports $\frac{T}{T'}$, c une constante, t' et t les deux t. qui correspondent aux deux tensions pour un des corps. La même formule relie les solubilités de deux corps ainsi que les constantes d'équilibre de deux réactions, ce que l'aut. montre par de nombreuses vérifications numériques. La chaleur latente de vaporisation d'un corps peut être déterminée, connaissant celle d'un autre corps, par la formule : $L_1 = L_2 T_2^x$, où L_1 est la chaleur connue à T_1 pour le corps (1), L_2 la chaleur du corps (2) à la t. T_2 à laquelle la tension de vapeur de (2) égale celle de (1) à la t. T_1. Les vérifications sont satisfaisantes. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 27-36; [13/6]. (*E. Briner.*)

Harry C. JONES et Frédéric H. GETMAN, *L'abaissement du point de congélation de l'eau produit par des solutions concentrées de certains électrolytes et la conductibilité de telles solutions.* Les essais des aut. ont porté sur HCl, $HAzO^3$, H^2SO^4, KOH, $CaCl^2$, $SrCl^2$, $BaCl^2$, $NaAzO^3$, $KAzO^3$. Les résultats obtenus montrent qu'il existe un minimum dans l'abaissement moléculaire du point de congélation de tous les acides, bases et sels, à l'exception de deux. Dans les nitrates de potassium et de sodium, l'abaissement moléc. décroît avec la conc., en allant de la sol. la plus diluée à la plus concentrée sans trace d'aucun minimum à n'importe quelle dilution. Ayant trouvé un minimum dans les abaissements moléc. du point de congélation de l'eau produits par un certain nombre d'électrolytes, les aut. entreprirent d'étudier la conductibilité moléc. des sol. conc. de ces substances, spécialement aux conc. où le point de congélation minimum se manifeste.

Les conductibilités moléc. croissent dans chaque cas régulièrement avec la dilution, sans minimum à aucune concentration. Les mesures de conductibilité furent faites sur HCl, H^2SO^4, $HAzO^3$, $CaCl^2$, KOH, $SrCl^2$, $BaCl^2$, $NaAzO^3$ et $KAzO^3$. — *Am.*, 1902, 27, n° 6, 433-444, Juin. Chem. Lab. John Hopkins Univ. (*E. Theulier.*)

R. WEGSCHEIDER, *Influence de la constitution sur les constantes d'affinité des acides organiques.* L'aut. groupe les facteurs qui, pour les ac. saturés de la série grasse et les ac. aromatiques, expriment l'influence des substituants sur les constantes d'affinité. Les facteurs pour les halogènes diminuent du chlore à l'iode.

Digitized by Google

Dans la série grasse, les facteurs qui expriment l'influence des substituants négatifs diminuent avec le nombre croissant d'at. de C placés entre le carboxyle et la substitution, d'aborb rap., puis lentement. Les constantes d'affinité suivantes ont été déterminées : ac. γ-bromobutyrique 0,00262; ac. γ-iodobutyrique 0,00228; ac. δ-bromovalérique 0,00191; ac. δ-iodovalérique 0,00171.

Les constantes d'affinité des ac. polybasiques sont les sommes des const. d'aff. des groupes simples électrolytiquement dissociables. On constate cependant de grandes différences entre les const. d'aff. trouvées et calculées dans les cas suivants (outre, bien entendu, les cas de double liaison ou de stéréoisomérie) : 1° pour les ac. où deux carboxyles sont liés au même at. de C, quand ce dernier porte en outre un fort substituant négatif ou ne porte pas d'H; 2° pour certains ac. dérivés de l'ac. succinique; 3° pour les ac. aromatiques substitués en 1 : 2 : 6. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 287-316; Avril. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. Wegscheider, *Recherches sur l'éthérification des acides bi- et polybasiques non symétriques.* IV. *Sur la conductibilité de quelques acides et éthers-acides.* L'aut. a déterminé la conductibilité électrique d'un grand nombre d'ac. et d'éthers ac. Les conductibilités des éthers ac. de l'ac. oxytéréphtalique vérifient les form. de constitution basées sur des raisons chimiques. Pour l'ac. s-tribromobenzoïque, la double substitution ortho ne produit pas une élévation très grande de la const. d'affinité, mais paraît plutôt affaiblir l'effet des diverses substitutions.

Les ac. sulfoniques paraissent, malgré leur forte dissociation, obéir approximativement à la loi de dilution d'Ostwald. Ce fait est très important pour la théorie des écarts que présentent les forts électrolytes par rapport à la loi de l'action de masse; car ainsi ces écarts ne dépendent plus seulement des concentrations des ions, mais aussi de leur nature chimique.

La somme des const. d'affinité des deux éthers-acides d'un ac. dicarbonique, divisée par la const. d'aff. de l'ac. libre, donne en moyenne la valeur 1,07 pour les éthers méthyliques ac. et 0,90 pour les éthers éthyliques. Pour les éthers propyliques ac. de l'ac. hémipinique, on obtient 0, 97. Les valeurs de ce rapport pour les ac. carboniques et tricarboniques sulfonés sont du même ordre de grandeur.

Plus un ac. est fort, plus la dilution pour laquelle la dissoc. bibasique est perceptible est faible. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 317-56; Avril. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. Wegscheider, *Recherches sur l'éthérification des acides bi- et polybasiques non symétriques.* V. *Sur la constitution de quelques éthers-acides.* L'éther méthylique de l'ac. 4-oxyphtalique (F. 166°.) possède, d'après sa conductibilité, la constitution COOH : $COOCH^3$: OH = 1 : 2 : 4. Pour l'éther ac. de l'ac. 4-nitrophtalique, la conductibilité ne donne aucune indication sûre.

Les formules des éthers ac. de l'ac. camphorique de Bredt et Anschütz concordent avec les conductibilités et les règles de l'aut. pour l'éthérification des ac. dicarboniques; mais on peut déduire aussi des formules de l'ac. camphorique de Bouveault, Perkin et Schryver des formules d'éthers ac. compatibles avec ces règles.

Pour les éthers ac. de l'ac. αα-diméthyltricarballylique, la const. d'affin. du monoéther ac. obtenu par saponif. de l'éther neutre conduit à la conclusion que le carboxyle secondaire est non seulement plus difficile à sapon. que le primaire, mais aussi que le tertiaire. La formation d'éther au moyen de l'anhydroacide s'accorde avec les règles de l'aut. si l'on admet que la formation d'anhydride a lieu entre les deux carboxyles en position γ. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 357-68; Avril. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. Wegscheider, *Recherches sur l'éthérification des acides bi-et polybasiques non symétriques.* VI. La réaction des éthers ac. de l'ac. opianique avec le chlorhydrate de *m*-phénylènediamine montre que les vrais éthers ac. renferment le groupe aldéhydique, et que les éthers ψ ne le contiennent pas. L'éther β-éthylique de l'ac. hémipinique, traité par AzH^3, est en partie saponifié lentement, en partie transformé en hémipinimide.

L'oxytéréphtalate acide de potasse donne avec le sulfate de diméthyle l'éther neutre, avec l'iodure de méthyle et l'alcool méthylique à 100° l'éther β. L'ac. papavérique donne avec l'alcool méthylique et l'acide sulfurique de l'éther γ et aussi de l'éther neutre. La semi-saponification de l'éther méthylique neutre donne les deux éthers ac. Par l'action de l'alcool méthyl. sur l'anhydride papavérique, il se forme à côté de l'éther β un peu d'éther γ. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 369-92; Avril. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. Wegscheider et R. Piesen, *Recherches sur l'éthérification des acides bi- et polybasiques non symétriques.* VII. *Sur l'éthérification de l'acide 4-oxyphtalique.* Par l'action de l'alcool méthylique sur l'ac. 4-oxyphtalique, en présence ou absence d'ac. minéraux, par saponific. de l'éther neutre avec KOH, par action de CH^3OH sur l'anhydride et par action de CH^3I sur le sel ac. de K, on obtient l'éther α-méthylique (COOH : $COOCH^3$: OH = 1 : 2 : 4), F. 166°. Par action de l'alcool méthyl. sur l'ac. libre en présence de HCl ou de H^2SO^4, il se forme fac. l'éther méthylique neutre, F. 104°, dans lequel les propriétés acides de l'oxhydryle phénolique se montrent nettement, alors qu'elles sont peu nettes dans l'éther ac. et nulles dans l'ac. libre. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 393-404; Avril, Vienne, I chem. Lab. der Univ. (*L.*)

R. Wegscheider, *Recherches sur l'éthérification des acides bi- et polybasiques non symétriques.* VIII. *Sur l'éthérification de l'acide nitrotéréphtalique* (II). Les deux éthers méthyliques de l'ac. nitrotéréphtalique se forment suivant les règles indiquées par l'aut. pour l'éthérification des ac. dicarboniques. A l'inverse des ac. hémipinique et 3-nitrophtalique, les éthers de l'ac. nitrotéréphtalique (formés par l'action de l'alcool sur l'ac. libre en présence d'ac. minéral) ont la faculté de fixer de l'eau de cristallisation.

L'action de l'alcool méthylique sur l'ac. nitrotéréphtalique donne, soit en l'absence d'ac. minéraux, soit en présence d'ac. sulfurique, le même éther ac. L'aut. en conclut que la conduite différente

Digitized by Google

de plusieurs ac. phtaliques substitués provient de la form. intermédiaire d'anhydride. — *M.*, 1902, 23, n° 4, 405-14 ; Avril, Vienne, I Chem. Lab. des Univ. (*L.*)

J.-H. Kastle, *L'inactivité de la lipase envers les sels de certains éthers acides, considérée au point de vue de la théorie de la dissociation électrolytique.* Le fumarate diéthylique est rapidement hydrolysé par la lipase. L'oxalate diéthylique est si aisément hydrolysé, même par l'eau, qu'il est très difficile de déterminer si la lipase accélère l'hydrolyse. Le phtalate diéthylique est hydrolysé lentement par la lipase; le phtalate de baryte et d'éthyle n'est pas hydrolysé par la lipase : de même le phtalate de potassium et d'éthyle. Le p-nitrosulfobenzoate d'éthyle est lentement hydrolysé par l'eau pure ; apparemment, la lipase n'accélère pas l'hydrolyse.

L'éther monoéthylique de l'ac. p-sulfobenzoïque à l'état de sel de baryum n'est pas hydrolysé par la lipase. La lipase n'agit pas également sur les sulfates éthyliques. Quand la lipase n'agit pas, elle n'est pas détruite pour cela et son pouvoir peut se faire sentir sur un composé hydrolysable. On a trouvé que la lipase hydrolyse un grand nombre d'éthers neutres : formiate d'éthyle, acétate, butyrate, propionate, isobutyrate, benzoate d'éthyle, butyrate de méthyle, acétate et butyrate d'amyle, succinate, oxalate, fumarate, tartrate, phtalate diéthyliques, etc. On a trouvé également que la lipase est inactive envers les sels d'éthers acides. De plus, la lipase est capable d'hydrolyser certains dérivés indifférents chimiquement des éthers monoéthyliques, tels que l'oxamate d'éthyle et le p-sulfaminebenzoate d'éthyle. — *Am.*, 1902, 27, n° 6, 481-486 ; Juin. St. Col. of Kent, Lexington. (*E. Theulier.*)

Emil Bose, *Quelques mesures sur les systèmes gazeux.* Remarques sur un travail publié dans le même journal (1902, 30, 1) par M. Czépinski. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 406-408. Göttingen, Physik. Chemisches Institut der Univ. (*A. Granger.*)

G. Ciamician et P. Silber, *Actions chimiques de la lumière :* I. Déjà publié dans les *Rendiconti R. Accad. Lincei* et analysé dans le *Rép.* (1901, 2, 247). — *G.*, 1902, 32, [1], 218-245 ; 10/4 [10/1]. Bologne, Inst. de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Meyer Wildermann. *Les équilibres chimiques sous l'influence de la lumière.* L'aut. recherche quelle est la loi qui régit les équilibres chimiques dans les réactions qui subissent l'influence de la lumière. La réaction choisie est $CO + Cl^2 = COCl^2$, dont on peut suivre les phases à l'aide d'indications manométriques. La lumière est fournie par une lampe à acétylène. L'équation différentielle trouvée a la forme : $\frac{dx}{dt} = K(A-x)(B-x)$, où $\frac{dx}{dt}$ représente la vitesse de transformation, A et B sont les quantités de CO et Cl^2 au commencement, x représente la quantité de $COCl^2$ formée au bout du temps t. La vitesse est donc proport. aux masses réagissantes. K est la constante de vitesse, dépendant de la nature et de l'intensité de la lumière, de la t. des substances réagissantes et du milieu environnant. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 87-96 ; [13/6]. (*E. Briner.*)

Alex. de Hemptinne, *Influence des substances radioactives sur l'illumination des gaz.* L'aut. avait trouvé qu'un gaz soumis à des décharges oscillantes devient lumineux lorsqu'il est raréfié à une certaine pression p. Lorsqu'on expose le gaz sur le trajet des rayons X, l'illumination se produit sous une pression $p' > p$. Les substances radioactives agissent dans le même sens que les rayons X ; en leur présence, le vide nécessaire à l'illumination n'a pas besoin d'être poussé aussi loin.— *Ph.Ch.*, 1902, 41, 101-102 ; [13/6]. (*E. Briner.*)

A. Tschermak, *Sur l'emploi spectrométrique de l'hélium.* Au lieu de recourir à toute une série de spectres métalliques pour régler un spectroscope, l'aut. recommande de faire la graduation d'un seul coup avec le spectre de l'hélium renfermé dans un tube de Plücker. On voit sept raies très nettes ayant pour longueurs d'onde 707 (rouge jaune), 688 (jaune rouge), 587,6 (jaune). 502 (vert), 495 (vert bleuâtre), 470 (bleu), 446 (violet). Ce spectre paraît aussi approprié à la mesure des indices de réfraction dans les différentes régions. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 95-97 ; 21/11. Halle, Physiol. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

P.-W. Robertson, *Chaleur atomique et moléculaire de fusion.* Pour les éléments à p. atomique supérieur à 40 et ne se dilatant pas par refroidissement, la chaleur at. de fusion divisée par le point de fusion exprimé en t. absolue, multiplié par la racine cubique du volume at., est constant : c.-à-d. $\frac{A^w.}{T^3\sqrt{V}} = C^{te}$. Les nombres trouvés sont entachés d'une erreur de 10 % en + ou en —. Toutefois l'erreur est de 25 % en — avec le plomb. Dans le cas de comp. binaires inorg., l'expression $\frac{M^w.}{T^3\sqrt{V}}$, où V représente le vol. spécifique du corps solide, conduit à des résultats satisfaisants. Les valeurs de l'expression pour les comp. organiques croissent avec le nombre d'at. dans la mol., mais pour des comp. de constitution analogue, on obt. des résultats à peu près constants. — Au cours de ses rech., l'aut. a déterm. les chaleurs latentes de F. des comp. suivants : Fl 7,2 ; Pb 6,45 ; Sn 14,05 ; dinitrobenzène 29,0 ; phénanthrène 25 ; ac. phénylacétique 32 ; tribromophénol 13,4 ; tribromoaniline 14,4 ; thiosinamine 33,4. — *Proc.*, 1902, 18, 131-132 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

De Forcrand, *Polymérisation et chaleur de formation de l'oxyde de zinc.* L'aut. a repris la détermination de la chaleur de form. de ZnO, en mesurant la quant. de chaleur dég. par la dissolution de Zn et de ZnO dans SO^4H^2 étendu. L'oxyde de zinc a été prép. : 1° par déshydratation de $Zn(OH)^2$ crist. à 125° ; 2° par décomp. de l'azotate ; 3° par déshydratation de l'hydrate préc. à fr. au

Digitized by Google

moyen de KOH et d'une dissol. de sel de Zn ; 4° par combustion du zinc à l'air. La chaleur de form. à partir de Zn sol. + O gaz a été trouvée respectivement de $80^{Cal.},29$; $82^{Cal.},98$; $84^{Cal.},36$; $84^{Cal.},70$.

Si on admet, ce qui est très vraisemblable et conforme aux analogies, que l'oxyde se polymérise lorsqu'on le chauffe, ce phénomène est exothermique. Il n'est d'ailleurs pas reversible et l'oxyde chauffé au rouge vif, puis refroidi, donne le même nombre et conserve un état de polymérisation stable, même si on le refroidit lentement et si on le conserve longtemps. — *C. r.*, 1902, 134, 1426-1429 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

E.-A. Ruddiman, *Liquéfaction de solides par trituration.* Résumé des produits qui donnent par leur mélange, soit un liquide, soit un produit sec. Ainsi, l'acétamide donne un liquide avec le phénol, l'hydrate de chloral, etc. Un tableau complète le travail. — *Merck's Report*, 1902, 93-4, Mars. (*Ad. J.*)

C.-D. Holley, *Mélanges de liquides à point d'ébullition minimum.* Sur seize paires de liquides examinées, cinq ont donné des mélanges à point d'éb. minimum bien défini. Ce sont : 1° alcool amylique et bromure d'amyle (116°,15); 2° alc. isobutylique et bromure d'amyle (103°,4) ; 3° alc. propylique et bromure d'amyle (94°); 4° alc. amylique et iodure d'amyle (127°,3) ; 5° alc. amylique et acétate d'amyle (129°,1). La constitution chim. des composants exerce une plus grande influence sur la format. de mélanges à point d'éb. minimum que la proximité des points d'éb. de ces composants. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 448-57 ; Mai. Univ. of Maine. (*L.*)

Jacob Egli, *Etude relative à la théorie concernant l'extraction du cuivre par voie électrolytique.* Dans le procédé Marchese, on traite électrolytiquement les combinaisons sulfurées du cuivre dissoutes dans divers solvants ; Höpfner n'électrolyse que les sol. de chlorures. 1° Au point de vue de l'extraction du métal, on peut conclure de la manière suivante : Avec Cu^2S comme anode en sol. sulfurique, le cuivre se comporte comme ion cuivreux et le soufre se sépare en occasionnant un changement de résistance. D'après Bernfeld, avec un courant très intense, ce soufre est oxydé. Ce phénomène ne s'est pas produit dans les expériences que nous relatons ; l'intensité du courant a été portée jusqu'à 30 a. par dm^2. En sol. chlorhydrique, il se dégage du chlore et le cuivre va en partie comme ion cuivrique dans la solution. Le soufre est oxydé par le chlore naissant qui le transforme en $SO^4H^2.SiCu^2$ est en liqueur alcaline, le métal est alors amené à l'état d'hydroxyde, et le soufre passe par tous les degrés d'oxydation jusqu'à SO^4H^2. En mettant Cu^2S à la cathode on a, en sol. acide, un dépôt de cuivre et un dégagement de H^2S. En présence des alcalis, et toujours à la cathode, Cu^2S se décompose autrement. Le soufre s'ionise, se dissout, et le métal reste comme dépôt ; 2° au point de vue de la pptation du cuivre, on remarquera que la présence d'un excès d'HCl est avantageuse pour la pureté du métal. On peut substituer NaCl à HCl. Une élévation de la t. n'est pas avantageuse. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 18-85. Zurich, Laboratorium des eidg. Polytechnikums. (*A. Granger.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

G. Ciamician, *Sur la polymérisation de quelques chloroanhydrides inorganiques de* M. Oddo. Voyez *Rép.*, 1902, 2, 226. — *G.* 1902, 32, [1], 254-260 ; 10/4 : [10/1]. (*Rossi.*)

R.-F. Weinland et Fr. Schlegelmilch, *Sur les sels doubles du trichlorure d'iode avec les chlorures des métaux bivalents.* Tous les composés obtenus par les aut. ont la composition $2ICl^3.R^{II}Cl^2.8H^2O$. Pour les préparer, on fait passer un courant de chlore dans la sol. du chlorure métallique à laquelle on a ajouté un excès d'iode. Ces sels obtenus sont crist., déliquescents, peu stables ; le tétrachlorure de carbone en extrait le trichlorure d'iode. Les composés de cobalt et de manganèse sont rouge orangé ; celui de nickel est vert ; ceux de zinc, de glucinium, de calcium et de magnésium sont jaunes. Les aut. n'ont pas réussi à obtenir les sels doubles de baryum et de cadmium, ni ceux des métaux trivalents. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 134-143 ; 7/3 : [4/1]. Munich, Lab. de chim. appl. de l'Univ. (*Rossi.*)

Carl Arnold et Curt Mentzel, *Anciennes et nouvelles réactions de l'ozone.* Revue critique de toutes les réactions de l'ozone connues jusqu'ici. — *B.*, 1902, 35, 1324-1330 ; 27/3. Inst. Ec. sup. vétérinaire, Hanovre. (*G. Laloue.*)

E. Baud, *Combinaisons de l'hydrogène sulfuré avec le chlorure d'aluminium anhydre.* Dans l'action de H^2S liq. sur Al^2Cl^6, il se forme : 1° un comp. $Al^2Cl^6.H^2S$, stable à t. ord. ; 2° un comp. $Al^2Cl^6.2H^2S$, dissociable vers — 45°. Il est possible également que la quant. de Al^2Cl^6 dans H^2S liq. contienne une combinaison plus riche en H^2S.

$Al^2Cl^6.H^2S$, qui est stable à t. ord., ne se forme que dans certaines conditions d'état physique des corps réagissants. Il faut que le chlorure soit gazeux, comme dans l'exp. de Wöhler ; ou bien, si l'on part du chlorure sublimé tel qu'on l'obtient ordinairement, il faut que H^2S soit liq. Enfin, le chlorure d'aluminium qui a subi l'action de HCl liq., sans cependant former de comb. avec ce corps, fixe directement un H^2S à t. ord.

La chaleur de form. est de $+ 9^{Cal.},45$ pour H^2S gaz $+ Al^2Cl^6$ sol. $= Al^2Cl^6.H^2S$ sol. Ce corps a une tension de dissociation égale à $760^{mm.}$ vers + 60°. — *C. r.*, 1902, 134, 1429-1431 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

De Forcrand et Fonzes-Diacon, *Recherches sur les composés hydrogénés des métalloïdes de la deuxième famille.* Traitées par l'eau, les combinaisons de l'aluminium avec le sélénium, le tellure et

Digitized by Google

le soufre donnent les composés hydrogénés H^2Se, H^2Te et H^2S. On part de Al^2Se^3, Al^2Te^3, Al^2S^3 ou d'un autre procédé de préparation quand il s'agit de H^2S. H^2Se est un gaz éminemment toxique; le meilleur mode opératoire consiste à faire passer un fragment de Al^2Se^3 dans une éprouvette pleine de mercure et contenant un peu d'eau. Avec un excès de séléniure, le gaz est parfaitement sec. H^2Se bout à 42°, la densité à cette température est 2,12. La solidification a lieu à 64°. La solubilité du gaz est peu élevée: 1 vol. à 9°,65 dissout 3,43. H^2Te se prépare par l'action d'un acide sur Al^2Te^3; la réaction donne un meilleur rendement qu'avec l'eau. On opère dans un appareil plein d'hydrogène en employant une solution d'acide métaphosphorique. C'est le gaz ainsi obtenu qui a servi aux déterminations. Le gaz liquéfié, au moyen du chlorure de méthyle, bout vers 0°; sa densité est 2,55. Le gaz liquéfié, refroidi à 55°, puis dégagé brusquement, se solidifie. H^2Te solide fond à 48°. C'est un gaz très instable, surtout en présence d'une lumière un peu vive. H^2Se solide fond à 86°; liquide il bout à 61°. Le mémoire se termine par un tableau comparatif des propriétés et des données physiques de ces gaz. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 247-271; Juin. (*A. Granger.*)

J. Meyer, *Contribution à la connaissance du sélénium.* Les composés P^4Se et P^2Se décrits par Hahn n'existent pas, ce sont des sol. du sélénium dans le phosphore jaune. Au contraire, il existe le composé P^2Se^5 et probablement même P^2Se^3 du même auteur. Enfin, l'aut. a obtenu un nouveau composé P^4Se^3, analogue à P^4S^3, et les composés intermédiaires de S et Se. Les points de fusion de ces composés sont: P^4S^3 = 150-160°; P^4S^2Se = 190-200°; $P^4S.Se^2$ = 225-230°; P^4Se^3 = 300°. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 258-264; 3/4: [29/1]. Göttingen, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

E.-G. Clayton, *Sur le sesquisulfure de phosphore et la façon dont il se comporte lorsqu'on le soumet à l'essai de* Mitscherlich. Lorsqu'il est pur, le sesquisulfure P^4S^3 est un solide jaune citron, à odeur d'hydrogène sulfuré, sol. à 15° dans 1,6 part. de CS^2 et brûlant à l'air vers 100°. Dans l'industrie, on trouve plusieurs qualités de ce prod. Les échantillons examinés par l'aut. donnent de 83,34 à 97,86 % de P^4S^3; la majeure part. des impuretés consiste en eau et matières volatiles à 100°. Lorsque ces différents échantillons sont soumis à l'essai de Mitscherlich, on constate que les prod. les plus purs ne donnent pas de réact.; les autres fourn. au contraire une réact. nette. Le sesquisulfure de phosphore de bonne qualité et prép. depuis relativement peu de temps ne renferme ni P rouge, ni oxyde phosphoreux. On peut le soumettre à la friction à une t. bien supérieure au point d'inflammation du phosphore sans qu'il devienne lumineux. Il n'entre en ignition que lorsque la t. atteint 92-96°; le résidu d'évaporation de la sol. dans le sulfure de carbone n'est pas spontanément inflammable. — *Proc.*, 1902, 18, 129-131; 12/6. (*V. Thomas.*)

J.-M. van Bemmelen, *L'action des hautes températures sur le tissu de l'hydrogel de l'acide silicique.* L'aut. avait déjà démontré que les substances colloïdales à l'état gélatineux, surtout l'hydrogel de l'ac. silicique, sont formées par un tissu qui a absorbé une quantité considérable d'eau. Les exp. actuelles ont démontré que le poids spécifique de la substance qui forme les parois du tissu dans l'hydrogel de l'ac. silicique est 2,5-3, c'est-à-dire supérieur à 2,2 qui est le p. spéc. de la substance calcinée. Il en conclut que la substance non calcinée subit avec l'eau une contraction. Cela n'a pas lieu pour la substance calcinée; celle-ci perd son pouvoir absorbant, et les parois du tissu deviennent imperméables. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 265-279; 3/4: [17/1]. Leiden, Lab. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. Hantzsch, *Sur la nature des solutions alcalines des hydrates métalliques.* Les hydrates de Be, Zn, Ge, Sn et Pb se comportent comme des acides extrêmement faibles. Leurs sels alcalins sont décomposés par l'eau et les sol. ne peuvent subsister qu'en présence d'un très grand excès d'alcali. $Si(OH)^4$, $Al^2(OH)^6$, $B(OH)^3$ sont aussi des corps faiblement acides; même en présence de grands excès d'alcali, ils ne donnent naissance qu'à des sels monoalcalins, du type RO^2NaH. Les sels dialcalins, que l'on n'a du reste pas obtenus jusqu'ici à l'état solide, seraient détruits en présence de l'eau et transformés en monosels et alcali libre. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 289-324. Würzbourg, Chemisches Lab. der Univ. (*A. Granger.*)

A. Hantzsch, *Explication de certaines modifications des hydrates métalliques.* Les principales modifications sont dues à des variations de l'état physique de la surface des corps réagissants. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 338-341. Würzbourg, Chemisches Lab. der Univ. (*A. Granger.*)

Jac. Rubenhauer, *Sur la solubilité des hydrates des métaux lourds dans la soude.* L'influence de la conc. de la sol. alcaline sur la solubilité des hydrates est relativement faible avec Ge et Sn; elle est plus importante avec Pb, et extraordinairement grande avec Zn. On n'a trouvé aucun rapport entre la concentration et la quantité dissoute. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 331-337. Würzbourg, Chemisches lab. der Univ. (*A. Granger.*)

J. Meyer, *Sur les composés polyhalogéniques des terres alcalines.* Les halogènes sont facilement sol. dans les sol. des chlorures, bromures et iodures de Ca, Ba, Sr. Les expér. cryoscopiques de l'aut. ont démontré qu'il y a une combinaison, avec formation des composés $Me^{II}X^4$. L'aut. a obtenu les tétra-iodures, qui sont des sels crist, hygroscopiques, sol. dans l'eau en donnant des sol. rouges brunes. Ils ne perdent pas d'iode à 100°, mais le cèdent aux dissolvants comme le chlf. et le sulfure de carbone. En fondant les iodures normaux de Ca, Sr, Ba avec l'iode, on obtient aussi les composés $Me^{II}I^6$, $Me^{II}I^8$, $Me^{II}I^{10}$, dans lesquels l'iode a une tension de vapeur moindre que celle de l'I libre; mais ces composés ne sont pas stables en présence de l'eau, et ils se décomposent en iode et iodure normal. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 113-121; 7/3: [9/12.01]. Göttingen, Labor. de chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

Digitized by Google

P. Ferchland, *Sur la solubilité de l'hydrate de potassium dans l'eau.* La sol. d'hydrate de po-

tassium saturée à 15° C. a le p. sp. 1,5355 (eau à 4° = 1) et la concentration 51,7 %; 100 parties d'eau à 15° dissolvent 107 p. de KOH. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 130-133; 7/3 : [20/12.01]. (*Rossi.*)

E. Vœgelen, *Sur l'hydrure de germanium.* Une sol. de chlorure de germanium, introduite dans un appareil à hydrogène monté avec Zn et SO^4H^2, communique au gaz la propriété de donner un anneau métallique, comme Sb et As, par suite de la production d'hydrure de germanium. Cet anneau est rouge par transparence, a une nuance verte par réflexion et possède l'éclat de Sn. Plus difficile à entraîner par H que le miroir d'As, il est fort peu soluble dans HCl chaud. Soluble dans l'hypochlorite de sodium, il est facilement oxydé quand on le chauffe à l'air ou quand on le traite par AzO^3H. Avec S, il se transforme en H^2S et GeS^2. Cette réaction a servi à établir sa constitution Ge H^4. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 325-330. Würzbourg. Chem. Institut. der Univ. (*A. Granger.*)

E. Baur, *Notice sur le peroxyde de cérium.* L'aut. a étudié l'oxydation des sels de cérium en présence de carbonate de potassium à l'air, et la décomposition des produits d'oxydation avec l'ac. sulfurique, dans laquelle une partie de l'oxygène reste à l'état d'eau oxygénée. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 251-257; 3/4 : [13/1]. Munich, Ecole techn. sup. (*Rossi.*)

L.-M. Dennis et B. Dales, *Contributions à la chimie des terres rares du groupe de l'yttrium.* La méthode de Gibbs pour déterminer le poids d'un équivalent n'a pas donné de résultats exacts, même lorsque les conditions des diverses séries de déterminations étaient identiques. Il y a une légère erreur dans la méthode au sulfate pour la détermination de l'équivalent, erreur due à la form. d'un peu de sulfate acide.

Des diverses méthodes de pptation partielle qui ont été employées, les suivantes semblent être les plus rapides : oxalate de potasse primaire, triazoture de potassium, décomp. partielle par fusion des nitrates avec les nitrates alcalins, électrolyse des sol. neutres. La magnésie provoque aussi le fractionnement, mais les progrès de la séparation ne peuvent être fac. contrôlés avec le spectroscope, comme l'a fait Muthman pour le didymium. Une des meilleures méthodes pour la séparation de l'yttria des autres membres du groupe est la pptation fract. d'une sol. neutre par le chromate de potasse.

On obtient une séparation très rap. des terres du groupe par le carbonate d'ammonium et l'ac. acétique. Une sol. fract. des hydrates au moyen d'une sol. sat. de carbonate d'Am provoque une séparation rap., et si cette sol. dans le carbonate d'Am est pptée par fractions par l'add. d'ac. acétique, les résultats sont encore meilleurs. L'ytterbium est ppté le dernier par ce traitement; l'erbium et le terbium se concentrent dans les premières fractions. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 401-35; Cornell University. (*L.*)

Merck, *Préparation du fer pur.* L'aut. électrolyse une sol. d'égales parties en poids de chlorure ferrique et d'eau avec une densité de courant de 27 à 36 amp. par pied carré et une t. de 70° C. L'électrolyte doit être fortement agité. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, Mai-Juin, 154. (*E. Bazin.*)

W. Herz, *Sur la solubilité de l'hydrate de zinc dans l'ammoniaque et dans les bases ammoniques.* La solubilité de l'hydrate de zinc dans les bases ammoniques décroît en substituant un H de l'AzH^3 par un radical organique, d'autant plus que le radical a un poids plus élevé. Dans les amines bisubstituées, il n'est pas soluble. La solubilité décroît aussi avec la dilution des bases. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 280-281; 3/4 : [8/2]. Breslau, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

R.-G. van Name, *Sur l'influence de l'acide chlorhydrique sur la précipitation du sulfocyanure cuivreux.* En présence d'une quantité d'HCl libre au-dessus de 0,5 %, la pptation du Cu SCAz est complète seulement avec un grand excès de AzH^4SCAz. Lorsque la quantité de HCl est très grande, il est nécessaire de la neutraliser presque complètement par le bisulfite d'ammonium ou par l'ammoniaque. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 30, 122-129; 7/3 : [30/12.01]. The Kent Chem. Lab. of Yale-Univ., New Haven, Etats-Unis d'Amér. (*Rossi.*)

G.-M. Rutten, *Le système : oxyde de bismuth, acide azotique et eau.* L'azotate le plus connu est $Bi^2O^3.3Az^2O^5.10H^2O$. Quand on le chauffe à 75°,5, il se décompose en donnant un sel basique $Bi^2O^3.Az^2O^5.H^2O$. Deux autres hydrates de l'azotate normal peuvent se produire, suivant la quantité plus ou moins grande d'AzO^3H dans la sol. Le premier, $Bi^2O^3.3Az^2O^5.3H^2O$, se forme lorsque le sel normal ou Bi^2O^3 sont au contact d'AzO^3H exempt d'eau. Le second, $Bi^2O^3.3Az^2O^5.4H^2O$, a été observé, mais ne peut encore être préparé avec sûreté par aucune méthode. Parmi les sels basiques, il faut reconnaître les composés suivants : $Az^2O^5.Bi^2O^3.2Az^2O^5.2H^2O$, qui a été trouvé parmi les produits de décomposition par la chaleur de l'azotate normal, puis $Bi^2O^3.2Az^2O^5.2H^2O$. Le premier produit que donne la décomp. par l'eau du sel normal est $Bi^2O^3.Az^2O^5.2H^2O$; ce dernier sel, traité par de l'eau acidulée par AzO^3H, donne $Bi^2O^3.Az^2O^5.H^2O$, déjà obtenu par une autre méthode. Le mémoire renferme aussi la description d'une série de sels basiques dans lesquels le nombre de mol. de Az^2O^5 est plus petit que celui des mol. de Bi^2O^3. Ce travail, dont l'idée directrice est la loi des phases, est complété par des courbes donnant les équilibres et des reproductions de cristaux complétant l'étude cristallographique des sels. — *Z. anorg. Ch*, 1902, 30, 342-405. Leiden, Anorganiches Universitæts Lab. (*A. Granger.*)

O. Boudouard, *Sur les alliages de cadmium et de magnésium.* L'étude de la fusibilité des alliages Cd Mg met en évidence l'existence des trois comb. définies : Cd Mg, $Cd\ Mg^4$ et $Cd\ Mg^{30}$. La comb. Cd Mg constitue la poudre crist., d'un gris métallique, qui reste insol. par l'attaque du

Digitized by Google

culot 25Mg-75 Cd par AmCl en sol. à 1/100 à froid. L'alliage $CdMg^4$ s'obtient le mieux en traitant le culot 50Cd-50Mg par AmCl à 1/100, à froid ou à chaud. Quant à la comb. $CdMg^{30}$, elle n'a pu être isolée.

Tous ces alliages sont de couleur blanche plus ou moins brillante ; ils se liment et sont assez mous. Ils se cassent lorsqu'on les soumet à un martelage répété ; ceux qui renferment part. égales de Cd et de Mg sont ceux qui se comportent le mieux. Ils ne s'altèrent pas sensiblement à l'air, mais s'attaquent en présence de l'eau. — *C. r.*, 1902, 134, 1431-1434 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

ROSENHEIM et SCHUTTE, *Sur les sels doubles de titane tétratomique.* Dans cette note difficile à résumer, les aut. étudient les propriétés et la préparation des sels doubles des ac. chloro et bromo-titanique, du sulfocyanate titanique, des sulfates, oxalates et tartrate de titane. — *Ch. N.*, 1902, 86, 7-8 ; 4/7. (*E. Bazin.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

G. F. JAUBERT, *Un nouveau mode de préparation de l'oxygène : l'oxylithe et ses applications.* L'oxylithe n'est autre chose qu'un composé à base d'un des peroxydes de potassium ou de sodium, à moins qu'il ne prenne naissance d'un alliage de ces deux métaux. Dérivé du potassium, l'oxylithe renferme à l'état latent 33,08 °/o d'O. ; dérivé du sodium, il en renferme 20.5 °/o ; enfin, dérivé de l'alliage K + Na, il en renferme 29,09 °/o. Mis au contact de l'eau, ces différents composés peuvent dégager 260, 224, 158 lit. d'O., suivant qu'ils dérivent de K, K + Na ou Na.

Le gaz dégagé dans ces conditions présente une pureté de 100 °/o. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 161-163 ; Mai. (*G. Reverdy.*)

T.-W. SHAEFER, *L'acide carbonique solide comprimé, ses usages comme réfrigérant.* L'aut. a étudié les propriétés de la neige carbonique comprimée dans un tube d'acier sous 23 lbs. Il obtient ainsi une matière presque translucide, qui peut être travaillée de toutes façons, transformée en objets divers, en lames, etc. Malgré sa basse température (— 60° à — 70°), ce corps peut être manipulé sans aucun danger ; on peut même le triturer avec les dents. Son emploi est plus facile que celui de la neige carbonique ; il est plus commode que la glace ordinaire ; il ne laisse aucun résidu et a l'avantage d'un froid plus intense (— 79° C).

Comme propriétés chimiques, il est sol. dans l'éther, l'alcool, $CHCl^3$, CS^2, les alc. méthylique, propylique, butylique et amylique, l'essence de térébenthine, le bzn, le pétrole ; l'emploi de ces sol. donne, par évaporation, des froids très intenses. De plus, ces sol. de liquides inflammables deviennent ininflammables.

Il est insol. dans Az^3OH, HCl, SO^4H^2. L'oxyde rouge de mercure devient jaune quand on le projette sur CO^2 solide ; K et Na fraîchement coupés sont inaltérables dans ces conditions. L'aut. pense possible l'emploi pour la fabrication de l'acier pour la trempe. — *Merck's Report*, 1902, 11, 187-8 ; Mai. (*Ad. J.*)

R.-W. MOORE, *Composition du cyanure potassique du commerce.* La composition du cyanure potassique du commerce varie considérablement d'un échantillon à un autre, au point de vue de la quantité de cyanure sodique en présence. Mais, dit l'aut., la présence de ce dernier ne diminue nullement la valeur du prod. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 392-3 ; 31/3 [27/2*]. New-York. (*Willenz.*)

Electrotechnique.

W.-P. JORISSEN, *Industrie électrochimique.* Séparation de l'or, du platine et de l'argent ; purification de l'or et de l'argent. Extraction de l'or des sol. cyanées obtenues dans le travail des minerais. Prép. de sodium, NaOH,Cl, chlorure de chaux. — *Tijdsch. toegep. Scheik. en Hygiene*, 1902, 5, 198-203. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W.-P. JORISSEN, *Industrie électrochimique.* Prép. des hypochlorites, des chlorates, de l'aluminium. — *Tijdsch. toegep. Scheik. en Hygiene*, 1902, 5, 240-243. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

F. BRAU, *Sur la durée des électrodes de platine et de platine iridié dans l'électrolyse de l'acide chlorhydrique.* HABER et ERINDBERG ont observé que les électrodes de Pt ne sont pas attaquées quand on emploie une haute densité de courant. L'aut. montre qu'il en est de même quand on utilise une basse densité de courant. En employant une anode inattaquable et une densité de courant élevée, la sol. perd rapid. de l'HCl et atteint un degré de dilution tel qu'elle n'est plus capable de corroder l'anode ; un courant de densité moindre ne donne pas lieu à ce phénomène. Suivent de nombreuses expériences pour vérifier les assertions de l'aut. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 154, Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

C. S. LOMAX, *Fabrication électrolytique des oxydes d'étain et de plomb.* L'aut. oxyde le Pb et l'Sn en soumettant ces métaux, que l'on maintient fondus à la t. nécessaire par un courant électrique, à l'action des divers agents oxydants, l'air en particulier. Le four dans lequel se produit la réaction est construit d'une façon telle qu'il y ait une grande surface exposée aux plaques de cuivre par lesquelles entre le courant qui maintient le métal à l'état fondu, l'ensemble étant alors également chauffé, tandis que la section de passage du courant est considérablement diminuée, la chaleur étant ainsi localisée aux points où la plus haute t. est nécessaire. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 137, Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Digitized by Google

Nathaniel S. KEITH, *Récupération électrolytique du cuivre des minerais pauvres.* Les minerais

signalés par l'aut. renferment de la *chalkosine* (Cu^2S), *malachite* (carbonate vert), *azurite* (carb. bleu) et de la *cuprite* (Cu^2O). Le minerai est concassé, séché, broyé et grillé; les carbonates et sulfates sont convertis en CuO, de sorte qu'après grillage on a un mélange de $CuSO^4$, CuO, FeO, Fe^2O^3 insol. Pour extraire le Cu, on emploie une sol. d'H^2SO^4 à 10-15 %; lorsque l'épuisement est terminé, on filtre la sol. sur un lit de rocaille grossièrement pulvérisée et recouvert d'une toile. L'électrolyse est effectuée avec des anodes en Pb. L'électrolyte contient une certaine proportion de sulfate ferreux; celui-ci est oxydé par l'O anodique d'abord en oxyde ferrique basique, ensuite par combinaison avec l'ac. libre en sulfate ferrique. Il ne se dépose pas de fer sur les cathodes. Par un nouvel épuisement, ce sulfate ferrique agit comme un énergique solvant du cuivre libre, des oxydes de cuivre et jusqu'à une certaine extension du sulfure de cuivre non oxydé:

$$Cu + Fe^2(SO^4)^3 = CuSO^4 + 2FeSO^4$$
$$3CuO + Fe^2(SO^4)^3 = 3CuSO^4 + Fe^2O^3 \text{ insol.}$$
$$Cu^2S + 2Fe^2(SO^4)^3 = 2CuSO^4 + 4FeSO^4 + S$$

Electro-Chemist and Metallurgist, 1902, 2, 104, Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

R. S. Hulton, *Sur la fusion du quartz au four électrique.* Mémoire difficile à résumer pour lequel nous renvoyons à l'original.—*Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 107-109, Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Charles B. Jacobs, *Le four électrique dans l'industrie chimique.* L'aut. décrit un certain nombre de procédés utilisés par l' « *Ampère Electro-Chemical Company* » : 1°) Le cyanure de baryum s'obt. en faisant passer un courant d'Az (air dépouillé d'O par le procédé Bradley et Lovejoy) sur un mélange de BaC^2 + C chauffé électriquement: $BaC^2 + Az^2 = Ba(CAz^2)$. Ce dernier sert à fabriquer les cyanures de K et de Na. 2°) On fait égal. les siliciures des terres alcalines (*Electro-Chemist and Métallurgist*, 1901, 1, Janvier, 25-26); ces comp. donnent, au contact de l'eau, de l'H pur; ce sont des réducteurs énergiques. Le siliciure de Ba est employé dans la fab. de l'indigo, ceux de Ca et de Ba en métallurgie: fondus avec du fer contenant du S et du Ph, ils donnent des sulfures ou phosphures de Ba ou de Ca, et du siliciure de fer; si ensuite la masse passe au convertisseur, sous l'influence de l'air il se forme des sulfates et phosphates, tandis que Si donne SiO^2. 3°) L'hydrate de Ba s'obtient en fondant au four électrique un mélange de sulfure et de sulfate : $3\,BaSO^4 + BaS = 4\,BaO + 4\,SO^2$. On hydrate BaO, puis on fait cristalliser; on l'emploie dans la fab. des pigments, la purification de l'eau, en sucrerie, etc. 4°). Le carbure de calcium sert à fabriquer synthétiquement certains composés de la série benzénique; l'aut. a obtenu l'anthracène de cette façon. 5°) En combinant l'O et l'Az dans l'arc électrique à haute tension, on peut fixer l'Az atmosphérique, d'où possibilité de fab. économiquement les azotites et les azotates. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 102-103 ; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Bertram Blount, *Les fours électriques.* Mémoire très documenté sur les différents fours électriques, leurs descriptions d'ensemble, leurs avantages et leurs inconvénients pour telle et telle fabrication, leur installation pratique, etc., pour lesquels nous renvoyons à l'original. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 142-149 ; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

I. Iotsitch, *Sur les composés acétyléniques du magnésium; nouveau procédé général de préparation des alcools acétyléniques.* On obtient des composés acétyléniques du Mg en traitant l'acétylène ou les acétylènes monosubstitués par les dérivés organo-magnésiens : $R.C : H + CH^3.CH^2.MgBr = R.C : CMgBr + CH^3.CH^3$. De cette façon, on a préparé le monomagnésiumphénylacétylène et le monomagnésiumœnanthylidène. Ces corps en sol. dans l'éther ne paraissent pas s'altérer en vases clos; l'eau les décompose : $R.C : CMgX + H^2O = R.C : CH + Mg(OH)X$. Avec les cétones, ils donnent des alcools tertiaires :

$$R'.CO.R'' + R.C : CMgX = \begin{matrix} R' \\ R'' \end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix} OMgX \\ C : C.R \end{matrix}$$

Avec le monomagnésiumphénylacétylène, on a préparé l'alcool $CH^3.COH\!<\!\!\begin{matrix} CH^3 \\ C : C.C^6H^5 \end{matrix}$; Eb. 53°.

Le monomagnésiumphénylacétylène et la méthylcyclohexanone ont fourni l'alcool :

$$CH^3.CH\!<\!\!\begin{matrix} CH^2.CH^2 \\ CH^2.COH \end{matrix}\!>\!CH^2 \quad (C : C.C^6H^5)$$

F. 98-99°.

Avec le monomagnésiuméthylidène et l'acétone, on a obtenu l'alcool $CH^3.CH^2.CH^2.CH^2.CH^2.C : C.COH(CH^3)^2$, Eb. 94-96° sous 10mm.,

De même, par le monomagnésiumphénylacétylène et l'acétate d'éthyle, on a préparé l'alcool $CH^3COH\!<\!\!\begin{matrix} C : C.C^6H^5 \\ C : C.C^6H^5 \end{matrix}$; F. 110-110°,5. Ce travail est continué. — Ж., 1902, 34, 100. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

Digitized by Google

E. ERLENMEYER jun., *Sur la soi-disant théorie des valences partielles*. Art. de polémique, où l'aut. combat vivement la théorie des valences partielles de THIELE. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 346-64 ; 18/4. (*L.*)

G. TESTONI et L. MASCARELLI, *Action de l'acide nitrique sur l'acétylène*. Par l'action de l'ac. nitrique de p. sp. 521, sur l'acétylène, les aut. ont obtenu deux nouvelles substances ; l'une, $C^4H^2Az^4O^2$, forme des crist. incolores, F. 108° ; neutre, sol. dans la plupart des dissolvants ; l'autre, $C^4H^3AzO^2$, forme des crist. jaunâtres, F. 149° ; cette substance se comporte comme un acide monobasique, qui donne un sel d'argent, F. 165° avec décomp. — *G.*, 1902, 32, [1], 202-205 ; 10/4 [10/1]. Bologne, Lab. de Chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

W. MARCKWALD, *Sur la séparation des alcools amyliques du fusel-œl*. (III). Pour les deux premiers mémoires, voyez *B.*, 1901, 34, 479 et 485.

Contrairement à ce que prétend BÉMONT (*C. r.*, 1901, 133, 1222), on ne peut obt. de l'alcool amylique actif pur par simple distillat. fractionnée du fusel-œl. Son produit de $[\alpha]_D = 0°9$ à 1°,5 n'est autre chose qu'un mélange d'alcool isoamylique et d'alc. amylique actif. Comme mat. première, l'alcool amylique de l'alcool de mélasses, qui contient de 48 à 58 % d'alcool actif, est préférable aux fusels-œls des alcools de pommes de terre ou de grains. On trouvera dans l'original un tableau des pouvoirs rotatoires de quelq. fusels-œls du commerce. Pour la séparation des alc. amyliques, l'aut. s'est servi de la méth. de PASTEUR (cristallisation fract. des *amylsulfates de Ba*). L'aut. donne la préparat. des ac. amylsulfuriques et la description et propriétés des deux sels de Ba. Après dix cristallisations fract., les deux sels sont complètement séparés. L'alcool, isolé du sulfate par ébullit. de ce dernier avec SO^4H^2 dilué, donne $[\alpha]_D = -5,82°$, tandis que MARCKWALD et MC KENZIE avaient observé — 5,90° pour le produit obtenu par la méth. à l'éther nitrophtalique ; ces deux alcools sont donc identiques. — *B.*, 1902, 35, 1595-1601 ; 19/4. II. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

P. DUDEN et R. LEMME, *Sur le 2-5-hexanediol et ses dérivés*. — *B.*, 1902, 35, 1335-1343 ; 27/3. Chem. Inst. Univ. Iéna. (*G. Laloue.*)

Z.-A. POGORGELSKY, *Action de l'acide sulfurique sur le glycol* $(CH^3)^2.COH.CH^2.CH^2.COH.(CH^3)^2$. L'ac. sulfurique de diverses conc. déshydrate à 0° le glycol en question et le transforme en l'oxyde $(CH^3)^2C.CH^2.CH^2.C(CH^3)^2$, Eb. 112°,5 sous 760mm. ; HCl agit de la même façon ; l'ac. acétique ne déshydrate pas ce glycol. — Ж., 1902, 34, 102. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

I. IOTSITCH, *Nouveau mode de préparation des dérivés halogénés des alcools*. L'aut. prépare les dérivés halogénés des alcools et de leurs éthers acétiques en faisant réagir les composés organomagnésiens de GRIGNARD sur les dérivés halogénés des aldéhydes et des cétones. Par action du magnésium-bromobenzène sur le chloral, on obtient le trichlorométhylphénylcarbinol, $C^6H^5.CHOH.CCl^3$, liq. sirupeux, Eb. 144-145° sous 12mm. ; rendement 80 % de la valeur théor. Chauffé avec l'anhydride acétique, cet alcool forme un éther crist., F. 86-87°,5. — Avec le magnésium-o-bromotoluène et le chloral, on a l'alcool trichloré $o\text{-}CH^3.C^6H^4.CHOH.CCl^3$, gros crist. incolores, F. 76-77°,5, Eb. 176° sous 20mm., formant avec l'anhydride acétique un éther crist. F. 65°. Eb. 165-166°. — Le magnésium-p-bromotoluène fournit dans les mêmes conditions l'alcool $p\text{-}CH^3.C^6H^4.CHOH.CCl^3$, Eb. 61,5-62°,5. — Le magnésium-bromobenzène produit avec le butyl-chloral l'alcool $CH^3.CHCl.CCl^2.CHOH.C^6H^5$, liq. épais, Eb. 180-183° sous 8mm.

Toutes ces réact. synthétiques peuvent s'exprimer par l'éq.

$$CCl^3.CHO + R.MgX = \begin{matrix} CCl^3 \\ R \end{matrix}\!\!>\!CH.OMgX ;$$

le composé formé est décomposé par l'eau froide selon l'éq. :

$$\begin{matrix} CCl^3 \\ R \end{matrix}\!\!>\!CH.OMgX + H^2O = CCl^3.CHOH.R + Mg\!<\!\begin{matrix} X \\ OH \end{matrix}.$$

Traitant l'épichlorhydrine par le magnésium-bromobenzène, l'aut. a obtenu un alcool bouillant à 87-88° sous 9mm., qui, avec le chlorure d'acétyle, donne un éther bouillant à 210-211° sous 778mm. :

$$CH^2Cl.\overset{O}{\overset{/\quad\backslash}{CH-CH^2}} + CH^3.CH^2MgX = CH^3.CH^2.CH\!<\!\begin{matrix} CH^2OMgX \\ CH^2Cl \end{matrix}$$

ou bien $CH^3.CH^2.CH^2.CHOMgX.CH^2Cl$. — Ж., 1902, 34, 96. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

A. HANTZSCH et Martin LEHMANN, *Sur les azotates (diazotates) de la série grasse*. Lorsqu'on fait réagir KOH conc. sur le nitrosométhyluréthane, on obt. un sel du méthanazohydrate, crist. avec eau de cristallisat. La réact. peut être représentée comme suit :

$$CH^3Az(AzO)CO^2C^2H^5 + 3KOH = C^2H^5OH + CO^3K^2 + CH^3\overset{AzOH}{\overset{\|}{Az}}.H^2O$$

En employant de l'alcoolate de K + éth., on obt. de l'azotate de méthane avec alcool de cristallisat. Ces sels sont très peu stables ; avec H^2O, ils se décomp. brusquem. pour donner du *diazométhane*, CH^2Az^2. Les sels obtenus avec les nitrosoalkyluréthanes sont de forme R.Az:AzOMe ; ils ne sont stables qu'avec 1 mol. H^2O ou 1 mol. alcool. Ces nouveaux sels appartiennent à la série *syn* et

non pas à la série *anti;* les aut. décrivent une certaine quantité de ces comp. — *B.*, 1902, 35, 897-905; 24/2. (*G. Laloue.*)

L. Balbiano, *Sur la saponification de la tribenzoïne.* L'aut. a fait des exp. sur la saponification de la tribenzoïne par l'alcoolate de sodium, et il est arrivé aux conclusions suivantes: 1° un seul poids moléc. d'alcoolate suffit pour la saponif. complète du glycéride; 2° la présence de l'eau n'est pas nécessaire à la réaction, qui est complète même avec 1/50 de poids moléc. d'alcoolate; 3° la réaction n'a pas lieu graduellement, mais il se forme déjà, dès l'abord, la glycérine et le benzoate d'éthyle.

L'aut. conclut avec des considérations sur les hypothèses qui ont été faites pour expliquer les réactions de saponification par l'alcoolate de sodium, et il donne la préférence à l'hypothèse de Beilstein et Kossel, qui est représentée par les équations :

$$C^3H^5(OCOC^6H^5)^3 + 3NaOC^2H^5 = C^3H^5\left(OC\begin{cases}ONa\\OC^2H^5\\C^6H^5\end{cases}\right)^3$$

$$C^3H^5\left(OC\begin{cases}ONa\\OC^2H^5\\C^6H^5\end{cases}\right)^3 + 3HO.C^2H^5 = C^3H^5(OH)^3 + 3C^6H^5CO^2C^2H^5 + 3NaOC^2H^5.$$

— *G.*, 1902, 32, [1], 265-279; 10/4: [4/2]. Rome, Inst. de Chimie pharmac. de l'Univ. (*Rossi.*)

H.-L. Wheeler et H.-F. Merriam, *Recherches sur les thiocyanates et les isothiocyanates* (III). Les aut. ont constaté que l'action de l'ac. thiobenzoïque sur les 1 : 1-dithiocyanates n'est pas aussi simple qu'ils l'avaient cru. Ainsi, avec le thiocyanate de méthylène, ils ont obtenu trois corps crist. : le méthylènedithio-uréthane, le méthylènethiolbenzoate benzoyldithiocarbamique et le dérivé méthylénique de l'ac. benzoyldithiocarbamique.

Les thiocyanates normaux sont caractérisés par la propriété de se combiner direct. à l'aniline, pour former probabl. des anneaux à 7 ou 8 atomes, que les aut. considèrent comme des cyclopseudophénylthiobiurets.

Lorsqu'on fait réagir les 2 : 3-dihalogénures avec le thiocyanate de K en sol. alcool., en obtient une masse jaune amorphe de sulfure de pseudocyanogène et des corps qui sont prob. des dithiocyanates. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 439-48; Mai. New Haven, Sheffield. Lab. of the Yale Univ. (*L.*)

H. Ley et K. Schaefer, *Contribution à la chimie du mercure. III.* Les aut. étudient une méth. de détermination de la constitut. des comb. *mercure-amides* et *mercure-imides*, basée sur la mesure du changement de conductibilité. Le mémoire est divisé en deux chapitres : 1° Décomposition des comb. *mercure-amides.* La conductibilité de toutes ces comb. est probablement la même; le chloracétamide ne donna qu'une faible diff. vis-à-vis de l'acétamide. Le *cyanacétamide* présente un intérêt particulier sur lequel les aut. reviendront dans un prochain mémoire. Les aut. ont obtenu le *mercure butyramide;* c'est une masse bl. crist. — 2° Décomposition des comb. *mercure-imides.* Cette décomp. a été étudiée sur la succinimide et sur l'imide camphorique; dans les deux cas, la transposit. a été plus nette qu'avec les amides. — *B.*, 1902, 35, 1309-1316; 12/4. Chem. Inst. Würzbourg. (*G. Laloue.*)

I. Iotsitch, *Action du zinc sur les solutions alcooliques des cétones halogénées.* La poudre de Zn réagit vivement sur la sol. alc. de trichloréthylidène acétophénone et donne un produit crist., F. 50-51°, qui jaunit rapidement à l'air et se transforme en un liq. doué d'une forte odeur de chlorures d'acides; l'analyse indique une composition qui serait celle de la cétone primitive ayant perdu une moléc. de HCl : $C^6H^5.CO.CH:CH.CCl^3$ — HCl. La méthode cryoscopique a donné le pds moléc. 209 (au lieu de 213); le rend^t est 90 %. La réact. de Zn sur la trichloréthylidèneacétone est aussi énergique; le produit est un liq. très instable, qui se résinifie à l'air et prend une forte odeur de chlorures d'acides; la comp. indiquée par l'analyse serait $CH^3.CO.CH:CH.CCl^3$ — HCl. Travail continué. — Ж., 1902, 34, 98. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

F. Fichter et Ferd. Sonneborn, *Sur l'acide vinylacétique.* Les aut. montrent que l'ac. obtenu par Fichter et Krafft par distillat. dans le vide de l'ac. β-oxyglutarique $HO.CH(CH^2.COOH)^2$ est bien l'*ac. vinylacétique*, $CH^2:CH.CH^2.CO^2H$. Cet ac. est aussi identique avec celui retiré par Semenoff et par Wislicenus (*B.*, 32, 2047) de l'ac. β-bromoglutarique.

L'ac. vinylacétique pur, contrairement à ce qui était admis, est différ. de l'ac. isocrotonique. Il ne se congèle pas dans un mélange de glace + $CaCl^2$, tandis que l'ac. crotonique qui peut y être mélangé se sépare à l'état solide. Les aut. ont pu préparer cet ac. vinylacétique par diff. autres procédés. Lorsqu'on fait bouillir l'ac. β-*oxybutyrique* $CH^3.CH(OH).CH^2.CO^2H$ avec une lessive de soude, il se forme surtout de l'ac. crotonique solide et de très petites quant. d'ac. vinylacétique. — *B.*, 1902, 35, 938-943; 25/2. Lab. Univ. Bâle. (*G. Laloue.*)

Richard Willstaetter, *Sur quelques dérivés halogénés de l'acide malonique.* L'aut. propose le mode de préparation ci-dessous pour l'*ac. dibromomalonique*, décrit depuis longtemps par Pétrieff (*B.*, 7, 400 et 11, 414); on expose à la lumière le mél. d'ac. malonique, d'ac. formique et de Br; au bout de quelques minutes, il y a réact. énergique, que l'on modère au moyen d'un mélange réfrig. On laisse en contact pend. 24 h., puis on essore la masse crist. Par évaporat. dans le vide, les eaux mères abandonnent de nouveaux crist.; prismes incol. F. 130-131°. Par ébullit. avec H^2O, il y a départ de CO^2 et format. d'ac. dibromacétique. Par act. de solut. conc. de AzH^3, soit dans H^2O, soit dans l'alc. amylique, on obt. le *sel d'ammonium de l'ac. dibromomalonique*, mais il n'y a pas fixation du groupement AzH^3. Ce sel a pour form. $C^3H^8O^4Az^4Br^2$; il se présente en prismes très sol. H^2O, peu sol. alcool.

On obt. l'*éther diméthylique de l'ac. dibromomalonique* $C^5H^6O^4Br^2$ par bromuration directe du malonate de méthyle à la lum. diffuse; crist. dans éth. pétr. en aig. incol. F. 63-65°, très sol. alc.

Digitized by Google

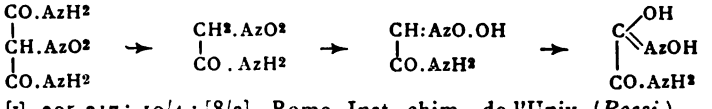
ch. L'ac. *diiodomalonique* $C^2H^2O^4I^2$ s'obt. en laissant en contact pend. 48 h. de l'ac. malonique pulv. avec I, ac. formique et HI ; diff. à purifier ; crist. dans ac. form. en tabl. j. F. 119-120°. L'*éth. diméthylique* corresp. à cet ac. s'obt. en chauff. l'éth. dibromomalonique avec alc. + KI finem. pulv. ; crist. éth. pétr. en aig. j. F. 79-80° ; insol. H^2O, très sol. alc. et éther. — *B.*, 1902, 35, 1374-1378 ; 27/3. Lab. Acad. Sc., Münich. (*G. Laloue.*)

Otto Ruff et Arthur Franz, *Sur un acide chlorogalactonique* (*ac. chlorotétraoxycapronique*). Par halogénation des lactones acétylées de quelques ac. monobasiques de la série des sucres, les aut. ont obtenu quelques dérivés crist. d'un ac. monochlorogalactonique $CO^2H.CH(OH).CH(OH).CH(OH).CH(HCl).CH^2OH$; dans cette formule, l'emplacement de Cl n'est pas encore bien déterminé. L'ac. fut isolé à l'état de lactone de l'ac. monochlorotriacétylgalactonique, corps très bien crist. Les aut. ont préparé quelques dérivés de cette lactone ; avec l'aniline, on a un anilide ; avec AzH^3, l'amide corresp. à l'ac. monochlorogalactonique. L'action de la pyridine est très vive. L'at. de Cl ne peut dans toutes ces comb. être décelé par la réaction à l'azotate d'Ag. Par oxydation de l'amide on obt. de l'*ac. mucique ;* par réduction de l'anilide et de l'amide, on obt. de l'*ac. galactonique.* En fais. réagir AzH^3 sur l'amide, il y a scission de HCl et format de deux corps neutres $C^5H^{11}O^5Az$ dont on n'a pas encore déterminé la nature. Sous l'infl. de l'eau fr., des ac. dilués, des carb. alcalins, etc..., les dérivés de l'ac. chlorogalactonique sont saponifiés et redonnent de l'ac. galactonique. Suit la partie expérimentale du travail. — *B.*, 1902, 35, 943-948 ; 8/3. Lab. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

Albert Manasse, *Synthèse de l'acide ζ-aminoheptylique.* Cette synthèse a été effectuée à partir de l'*ε-phénoxyamylamine* $C^6H^5O.[CH^2]^5.AzH^2$. L'ac. ci-dessus, de form. $HOOC.[CH^2]^6.AzH^2$, crist. dans l'alc. méthylique additionné d'éth. de pétr. F. 186-187° ; très sol. H^2O et alc. dilué ; insol. éth. et alc. absolu. La solut. aq. est neutre ; avec Fe^2Cl^6 elle donne une colorat. rouge sang qui disparaît par addit. d'ac. minéraux. L'aut. n'a pu préparer l'anhydride de cet acide, c'est-à-dire la *cyclohexanonoxime* de Wallach (*A.*, 312, 306). L'ac., en effet, chauffé dans le vide à 190°, a bien abandonné H^2O, mais il s'est formé un composé insol., F. 212-215°, qui est sans doute un polymère de l'anhydride cherché. L'aut. décrit en détail les différentes phases de la synthèse ; il donne ens. la descript. de nombreux dérivés de l'ac. obtenu. — *B.*, 1902, 35, 1367-1372 ; 24/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue*)

Richard Willstaetter, *Sur des dérivés des acides diaminoacétique et diaminomalonique.* (Communication provisoire). L'aut. a voulu reprendre l'étude de l'ac. ci-dessus, qui avait déjà été décrit par Drechsel, mais comme il n'a pu le préparer à l'état libre, cette étude a porté sur des dérivés de l'ac. diaminoacétique, notamment sur des éthers d'ac. diaminoacétiques alkylés. Les propriétés de ces corps (instabilité vis-à-vis des ac., des alc. et de H^2O) font admettre que Drechsel ne se trouvait pas en présence d'ac. diaminoacétique. L'*éth. méthylique de l'ac. tétraméthyldiaminoacétique* $CH[Az(CH^3)^2]^2CO^2CH^3$ prend naiss. dans l'act. de la diméthylamine sur l'éth. méthyl. de l'ac. diiodacétique ; lorsqu'on part de l'éth. bromé corresp. il y a format. d'amide. Le prod. de la réact. est isolé au moyen de la potasse ; on obt. sans doute ainsi, comme prod. second., *la diméthylamide de l'ac. oxydiméthylaminoacétique* $CH(OH).Az(CH^3)^2COAz(CH^3)^2$, corps dont l'od. rappelle le formaldéhyde ; $E^{12} = 80°$. A partir de l'éth. diméthylique de l'ac. dibromomalonique, on obt. fac. l'*éth. tétraméthyldiaminomalonique* $C[Az(CH^3)^2]^2(COOCH^3)^2$, crist. éth. en tables, F. 83-85°. Il se forme en même temps un corps de même constit. que l'aut. n'a pas encore étudié. — *B.*, 1902, 35, 1378-1387 : 27/3. Lab. Akad. Wissensch. Münich. (*G. Laloue.*)

C. Ulpiani et C. Ferrette, *Sur la transformation des dérivés nitrés en acides hydroxamiques.* En traitant la nitromalonamide par l'ac. sulfurique concentré à froid, les aut. ont obtenu une substance qui a la composition de la *nitro-acétamide*, mais ne donne pas par saponification l'ac. nitroacétique. Cette substance est un acide qui fond à 158-159° ; sol. dans l'eau, peu sol. dans l'alcool, insol. dans les autres dissolvants organiques. Elle donne les réactions des dérivés isonitrés et des ac. hydroxamiques, et elle est identique à l'*hydroxyloxamide*, obtenue par Schiff et Monsacchi par l'action de l'hydroxylamine sur l'oxaluréthane. Par conséquent, les aut. admettent que la nitro-acétamide qui se forme d'abord dans leur réaction se transforme en ac. hydroxamique, suivant l'équation :



— *G.*, 1902, 32, [1], 205-217 ; 10/4 : [8/2]. Rome, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

E. Salkowski, *Préparation du xylane.* 100 gr. de paille de blé hachée sont bouillis pendant 3/4 d'h. dans une vaste capsule avec 2 l. 1/2 de NaOH à 6 %; après refroid., on passe dans un linge et laisse clarifier par repos. On décante, on ajoute au liq. 1 litre de liqueur de Fehling et on chauffe doucement ; le ppté cuprique, gélatineux, est recueilli sur un linge, lavé, trituré avec HCl étendu jusqu'à disparition du bleu, et on ajoute 2-3 vol. d'alcool à 90-93° ; le ppté gris verdâtre est lavé à l'alcool à 50°, dégraissé à l'alcool absolu et à l'éther. Poudre blanc grisâtre, $C^{10}H^{18}O^9$, qu'on peut purifier par redissol. dans les alcalis étendus et nouvelle pption par Cu. Chauffé avec HCl étendu, donne du xylose pur, comme le montrent les propriétés de l'osazone et de la bromosazone. Le produit est donc exempt d'arabane, de mannane, de galactane, qui, d'ailleurs, se comportent autrement avec la liq. de Fehling et ne peuvent souiller le ppté. Mais il y a cependant un peu de sels minéraux, de cellulose et des traces d'amidon. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 162-180 ; 23/12. [24/11]. Berlin, Pathol. Instit. (*L. Maillard.*)

E. Sundwik, *Birotation de la chitosamine* (*glucosamine*). Une sol. de chlorhydrate de chito-

Digitized by Google

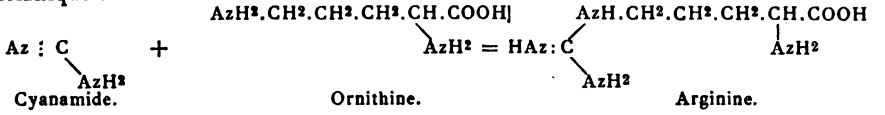
samine préparée à basse t. donnait une rotation de 24°,5. Chauffée pendant une heure au b.-m. en flacon fermé, puis refroidie, elle ne donnait plus que 18°,0. La chitosamine montre donc un phénomène analogue à la birotation du glucose, bien qu'ici la rotation provisoire soit seulement 4/3 de la rotation définitive. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 157; 23/12 [19/11]. Helsingfors, Physiol. chem. Instit. (*L. Maillard.*)

E. Schulze et Winterstein, *Contribution à l'étude de l'arginine et de l'ornithine.* L'ornithine a été préparée par ébull. de l'arginine avec l'eau de baryte, transformée par le chlorure de benzoyle en ac. ornithurique (dibenzoylornithine), qui a été purifié par crist. puis dédoublé par HCl bouillant : on a une cristall. de *chlorhydrate d'ornithine* :

$$\begin{array}{l} AzH^2.HCl \qquad AzH^2.HCl \\ \quad | \qquad\qquad\quad | \\ CH^2.CH^2.CH^2.CH.COOH \end{array}$$

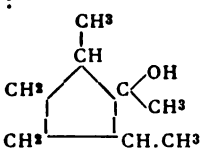
L'ornithine, comme la lysine, n'est pas pptée par $AgAzO^3 + Ba(OH)^2$: on peut donc la séparer de l'arginine par le procédé de Kossel. L'ornithine, à la distillation sèche, donne un peu de pyrrolidine par fermeture du noyau.

En abandonnant un mélange d'ornithine et de cyanamide en sol. concentrée, on obtient l'arginine par synthèse directe (37 % du rendement théorique), ce qui confirme la constitution de l'arginine, déjà considérée par Fr. Kutscher (*Physiolog. Ch.*, 1901, 32, 413) comme l'ac. guanidine-α-aminovalérianique :



L'arginine est très résistante vis-à-vis de HCl bouillant et conc. La baryte la dédouble très rapid. en urée et ornithine; la soude et la chaux moins facil., la magnésie pas du tout, même en présence d'ammoniaque. L'hypobromite dégage environ 1/3 de l'azote contenu dans l'arginine. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 128-147; 23/12, [7/11]. Zürich, Polytechnicum. (*L. Maillard.*)

N.-D. Zélinsky et A. Tesner, *Synthèse du triméthylpentaméthylène-1 : 2 : 3.* Traitant la diméthyl-1 : 3-cyclopentanone-2 par le magnésium-iodométhyle et décomposant par l'eau le produit crist., les aut. ont obtenu l'alcool tertiaire :



corps peu stable, perdant facilement les éléments de H^2O, et que, pour cette raison, on ne peut purifier. Chauffé à 230° avec HI de dens. 1,96, cet alcool est transformé en un carbure, qui est le triméthyl-1 : 2 : 3-cyclopentane; Eb. 105-107° sous 742mm.; $D_4^{18} = 0,7504$. AzO^3H conc. oxyde facilement ce carbure. — Ж., 1902, 34, 107. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

A. Klages, *Sur les triéthylbenzènes symétrique et asymétrique.* L'aut. a obtenu, en faisant réagir le chlorure d'éthyle sur le bzn. en présence d'Al^2Cl^6, un mélange de triéthylbenzènes. La fraction bouillant entre 200° et 220° a été sulfonée et le produit traité par l'ac. phosphorique sirupeux. Dans ces conditions, l'ac. triéthylbenzènesulfonique sym. se décomp. en donnant du triéthylbenzène sym., Eb. 212°, qu'on sépare fac., tandis que les ac. sulfoniques des autres triéthylbenzènes restent inaltérés. Le mélange de ces derniers est neutralisé par NaOH, puis traité par HCl et distillé dans un courant de vapeur. On obtient du triéthylbenzène asym., Eb. 216°-218°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 7-8, 394-400; 18/4. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

G. Schultz et E. Bosch, *Contribution à l'étude de l'éthylbenzylaniline.* Ce corps de form. $C^{15}H^{17}Az$ a été peu étudié jusqu'ici. Ses propriétés sont les suiv. : Eb. 275°-298° avec décomp. partielle; $Eb^{22} = 185,5$-$186°,5$ sans décomp. Sa densité à 13°,5 = 1,034. Par nitration, on obt. deux prod.nitrés, l'un F. 69°, l'autre F. 67°; le premier seul a été étudié; c'est la *m-nitroéthylbenzylaniline*, se présentant en prismes j. orangé. Le chlorhydrate corresp. F. 186°, le picrate 131°. L'oxydation donne naiss. à de l'ac. m-nitrobenzoïque. Par réduct. de la comb. nitrée au moyen de Sn + HCl conc., on obt. la *m-amidoéthylbenzylaniline*, $C^{15}H^{18}Az^2$, huile incol., $Eb^{57} = 261°$-$262°$. On obt. la *nitrosoéthylbenzylaniline* $C^{15}H^{16}OAz^2$ avec un rendem. de 70 % par décomp. de l'éthylbenzylaniline diss. dans HCl, à l'aide d'une sol. aq. de AzO^2Na à 3°; elle se présente sous forme de crist. bleu d'acier, F. 62°. — *La p-amidoéthylbenzylaniline* $C^{15}H^{18}Az^2$ prend naiss. par réduct. du nitrosodérivé au moyen de SO^4H^2 + Zn pulv.: huile incol., $Eb^{210} = 255°$. L'éthylbenzylaniline bouillie avec HCl conc. donne du benzaldéhyde + une base huileuse + une comb. F. 216° qui n'est pas encore étudiée. — *B.*, 1902, 35, 1292-1296; 25/3. Tech. Hochsch. Münich. (*G. Laloue.*)

Al. von Tatschaloff, *Méthylation de l'o-nitro-o-toluidine.* L'o-nitro-o-toluidine est transf. en son bromhydrate qui, chauffé en tube scellé avec de l'alc. méthylique, donne le bromhydrate du corps $C^6H^3.CH^3.AzO^2.Az(CH^3)^2$, F. 250°-25°,5. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 239-42; 27/3. Darmstadt, Tech. Hochschule. (*L.*)

Digitized by Google

Ad. Haibach, *Méthylation de la nitrotoluidine symétrique.* Par la même méthode, on obtient le

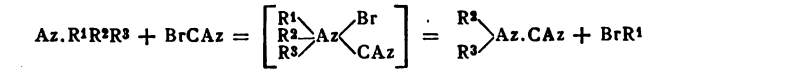
corps $C^6H^3.CH^3.Az(CH^3)^2.AzO^2$ (1 : 3 : 5), F. 50°-51°, et le bromure de triméthyl-s-nitrotolylammonium, $C^6H^3.CH^3.AzO^2.Az(CH^3)^3Br.\ 2\ H^2O$. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 242-46; 27/3. Darmstadt Techn. Hochschule. (*L.*)

Ad. Haibach, *Méthylation de l'o-nitro-p-toluidine.* On obtient l'o-nitrodiméthyl-p-toluidine, F. 35°, et le bromure de triméthyl-o-nitro-p-tolylammonium, crist. avec une mol. d'eau. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6; 246-48; 27/3. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

O. Staden, *Méthylation de la p-nitro-o-toluidine.* Il se forme, par la même méthode que ci-dessus, la p-nitro-diméthyl-o-toluidine, F. 14°, et le bromure de triméthyl-p-nitro-o-tolylammonium, qui crist. anhydre. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 249-52; 27/3. Darmstadt, Techn., Hochschule. (*L.*)

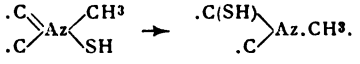
S. Schliom, *Sur la formation des bases aromatiques quaternaires.* L'aut. déduit, des essais de méthylation rapportés ci-dessus, que l'existence d'une chaîne lat. en p. ou m. par rapport à AzH^2 favorise davantage la form. de bases quaternaires à partir des bases primaires qu'à partir des bases tertiaires. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 252-57; 27/3. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

I. von Braun et R. Schwarz, *Action de BrCAz sur les amines tertiaires* (IV). Le premier des aut. ci-dessus a décrit déjà (*B.*, 1900, 33, 1438, 2728, 2734) l'act. de BrCAz sur les amines tert. Cette act. peut être représentée par le schéma :

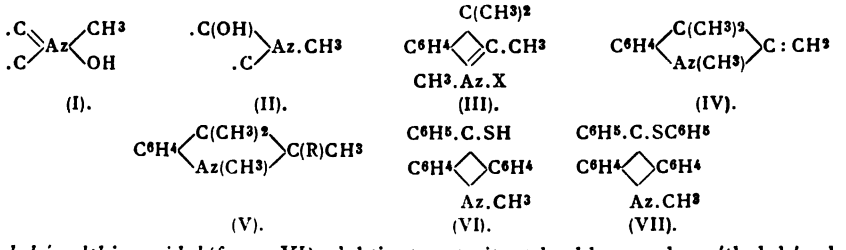


Les aut. ont étudié la façon de se comporter des amines qui possèdent des radicaux *benzyl*. Il résulte de cette étude que le radical benzyl est celui qui se sépare le plus facilem. de Az parmi tous les radicaux qu'ils ont étudiés; le radical alkyle est cependant aussi très fac. à séparer. L'allylbenzylaniline, l'allyldibenzylamine, la méthylbenzylaniline, l'isopropylbenzylaniline, etc... ont été étudiées. On a pu constater la form. de comb. ammoniums quaternaires par l'act. du bromalkyle sur les bases ci-dessus. Dans le cas de l'allylbenzylamine et de l'isopropylbenzylaniline ces comb. ont pu être isolées. — Suit la partie expériment. du travail. — *B.*, 1902, 35, 1279-1285; 20/3. Lab. Univ. Göttingen. (*G. Laloue.*)

A. Hantzsch et Arthur Horn, *Sur les bases pseudo-ammoniums et sur leurs dérivés.* Les recherches qui jusqu'ici ont été faites sur les bases pseudo-ammoniums (voyez Hantzsch et Kalb, *B.*, 1899, 32, 595 et 3109) ont permis de constater que les sels ammoniums donnent d'abord les bases ammoniums vraies (form. I.) et que ces dernières s'isomérisent plus ou moins vite pour donner les bases pseudo-ammoniums indifférentes (form. II). Les cyanures se comportent d'une façon analogue. Les aut. ont cherché si d'autres groupes étaient susceptibles de se transposer dans le même sens; leurs exp. ont porté surtout sur des dérivés du *méthylphénylacridinium.* Le sulfhydrate de Na réagit, en effet, très rapid. sur le chlorure de méthylphénylacridinium pour donner des sulfures de pseudo-ammonium d'après le schéma suivant :



Les sels de méthylindolinium (form. III) sous l'action de KCAz, K^2SO^3, KSH, donnèrent la base ammoniaque (form. IV) ou des prod. de décomp. de cette dernière, mais on n'a pas retrouvé de produit intermédiaire du type de la base pseudo-ammonium (form. V.).



Le *n-méthylphénylthioacridol* (form. VI) s'obtient en traitant le chlorure de méthylphénylacridinium par NaOH saturé de H^2S; c'est une masse jaunâtre, F. 105° à 109°, insol. H^2O, peu sol. alc., fac. sol. bzn. et CS^2; très peu stable. L'*éth. phénylique* corresp. (form. VII), obtenu à partir du chlorure de méthylphénylacridinium et du thiophénol en solut. dans NaOH, forme une masse grise sentant le phénylmercaptan; fac. sol. alc. ch., bzn. et chlf., mais avec décomp. — Le chlorure de méthylphénylacridinium en sol. aqueuse n'est pas ppté par le benzènesulfinate ou le toluènesulfinate de Na, pas plus que par les sulfites alcalins. Lorsqu'on mélange l'acridol et l'ac. toluènesulfinique en sol. éth., on obt. un prod. j. F. 268°, fac. sol. dans les dissolv. ord. La sol. aq. de ce corps est neutre; HCl redonne de la méthylphénylacridine, ce qui montre qu'on a bien affaire à un sulfinate vrai. — *B.*, 1902, 35, 877-883; 24/2. (*G. Laloue.*)

A. Hantzsch et Arthur Horn, *Isomérie des sels ammoniums quaternaires.* On obt. par addition d'iodure d'allyle à la benzylméthylaniline ou par addition d'iodure de benzyle à l'allylméthylaniline d'une part, et par addition d'iodure de méthyle à la benzylallylaniline d'autre part, des représentants

Digitized by Google

de deux séries de sels différents du *phénylméthylallylbenzylammonium*, qui ont été envisagés comme stéréoisomères (WEDEKIND, *B.*, 32, 517, 3561) quoiqu'on n'ait pu les transf. les uns dans les autres. Les aut. ont pensé que dans l'une des deux séries il pouvait entrer le radical allylique, dans l'autre le radical isoallylique et peut-être le radical propylique Pour élucider cette quest., les aut. ont étudié la façon de se comporter de ces comp. avec Br et MnO^4K, et leur oxydation au moyen de AzO^3H. Ils ont ainsi trouvé que *les deux séries* renferment bien le *radical allylique*. Les mat. premières ont été préparées suiv. les indications de WEDEKIND. Pour la *benzylallylaniline*, prod. intermédiaire de la préparat. des sels α et β-phénylméthylbenzylallylammoniums, les aut. indiquent $Eb^{14} = 178°$; le chlorhydrate de cette base a pour F. 215°-216°. — *B.*, 1902, 35, 883-888; 24/2. (*G. Laloue.*)

Otto DIMROTH et Rud. ZŒPPRITZ, *Contribution à la connaissance de la réaction de condensation entre les aldéhydes et les amines aromatiques.* En condensant un ald. avec une amine aromat. on obt. presque touj. directem. les bases de SCHIFF, et rarement les hydrates interméd., comme avec le chloral et l'aniline ou la paratoluidine et la p-nitraniline. Les hydrates obtenus sont instables. Les aut. ont obtenu des prod. d'addition analogues du résorcylaldéhyde et du pyrogallolaldéhyde avec l'aniline, prod. d'addit. qui possèdent des propr. basiques et qui sont bien plus stables à l'état de sels qu'à l'état de bases libres. Ils ont trouvé, en outre, qu'en prés. de HCl les ald. et les amines aromat. fournissent ces prod. d'addit. comme première phase de la condensation et que cette dernière se fait plus fac. en prés. d'ac. que par act. seule de l'ald. et de la base libre. Réciproquem., lorsqu'on traite avec précaution les bases de SCHIFF par HCl, ces hydrates prennent naissance, de sorte que l'on peut écrire :

$$Ar.C\begin{cases}H\\O\end{cases} + AzH^2.Ar' \rightleftarrows Ar\begin{cases}CH(OH)\\AzHAr'\end{cases} \rightleftarrows Ar.C\begin{cases}H\\Az.Ar'\end{cases} + H^2O$$

Ces hydrates sont plus ou moins stables suivant la nature des composants; ainsi, le chlorhydrate de benzaldéhydeaniline ne peut être obtenu pur tant il est instable, tandis que la comb. de la benzaldéhyde avec la p-nitraniline se prépare fac.

Les comb. hydroxylées comme l'*o* et la *p-oxybenzaldéhydeaniline* peuvent même être purifiées par crist. Les dérivés du résorcylald. et du pyrogallolald. ne sont pas décomp. par les ac., même après ébullit. prolongée. Les bases libres, au contraire, perdent leur eau d'hydrat. même à la temp. ord. Les aut. ont fait des essais analogues sur la *phényliminobenzophénone*, et ils ont trouvé que les sels qui en dérivent répondent également à la forme hydrate : $(C^6H^5)^2.C(OH).AzH.C^6H^5.HCl$, ce qui est contraire à la façon de voir de GRÆBE. Suit la partie expérimentale. — *B.*, 1902, 35, 984-992; 24/2. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

A. HANTZSCH, *Sur la scission des sels diazoniums au moyen de l'alcool.* L'aut. a montré (*B.*, 33, 2517) que l'alcool ne provoquait pas une scission typique de ces sels ; BAMBERGER (*B.*, 35, 65) suppose qu'il y a format. interméd. d'alcoolate-diazonium, $Ar.Az^2.OC^2H^5$. Cette supposition n'est pas admissible, puisqu'il faudrait alors que la décomp. des sels diazoniums par l'eau, décomp. qui donne des phénols, fournisse de l'hydrate de diazonium comme prod. interm. d'après $Ar.Az^2.Cl + HOH = Ar.Az^2.OH + HCl$, ce qui n'a pas lieu. Mais on peut prouver expérimentalem. que la façon de voir de BAMBERGER est inexacte. D'après lui, la réact. aurait pour première phase : $Ar.Az^2.Cl + HOC^2H^5 = Ar.Az^2.OC^2H^5 + HCl$, ce qui paraît donc une alcoolyse, qui, comme l'hydrolyse, serait arrêtée par l'ac. mis en liberté. Or, l'aut. a montré sur le *sulfate de tribromodiazonium* que les ac. libres étaient sans aucune action sur la vitesse de décomp. des sels diazoniums au moyen de l'alcool. — *B.*, 1902, 35, 998-1001; 26/2. (*G. Laloue.*)

G. HELLER et W. BAUER, *Sur la désulfuration des aryldithiocarbamates.* Les aut. ont constaté que les aryldithiocarbamates $RAzH.CS.SAzH^4$, dissous dans l'eau et traités par le carbonate de plomb, perdent une mol. d'H^2S en se transformant en monoarylthio-urées $RAzHCSAzH^2$. Celles-ci, à leur tour, peuvent perdre une mol. d'H^2S en sol. alcaline en donnant des cyanamides RAzHCAz. Les deux opérations peuvent être combinées en une seule ; on obtient quelquefois comme prod. accessoires des diarylurées Cette réaction peut servir à caractériser les bases primaires aromatiques, qu'on transforme en dithiocarbamates en les chauff. avec CS^2 et AzH^3. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 365-86; 18/4. Erlangen, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Albert MANASSE, *Sur le diaminosulfonal.* On obtient fac. le *phtaliminomercaptol de l'acétone* $(C^6H^4O^2 : Az.C^2H^4.S)^2C(CH^3)^2$ en saturant de gaz HCl une solut. froide de phtaliminomercaptan dans 5 p. acétone. Le produit ci-dessus est oxydé par MnO^4K en solut. acétique et donne le *diphtaliminosulfonal* $(C^6H^4O^2 : Az.C^2H^4.SO^2)^2C(CH^3)^2$, se présentant en tabl. quadrat. lorsqu'on le recrist. dans ac. acét. ; peu sol. solv. ord. — Ce corps (10gr.), chauffé en tube scellé pendant 3h. à 150° avec HCl fumant (50 gr.), se transf. en chlorhydrate du *diaminosulfonal;* on met la base en liberté en ajoutant un alcali à la solut. aq. conc. Le diaminosulfonal est une base forte ; sa form. est $(AzH^2.C^2H^4.SO^2)^2C(CH^3)^2$; crist. dans bzn. en aig. F. 84-86°, fac. sol. solv. ord. Le *sel de Pt* est en aig. dentelées, F. 248-250°, peu sol. — *B.*, 1902, 35, 1372-1374; 24/3. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

H. DECKER, *Sur les nitroquinolones et le nitrocarbostyrile* (II). L'ana-nitro-n-méthylquinolone et l'a-nitro-n-éthylquinolone donnent, par nitration énergique, une troisième trinitrométhyl et trinitroéthylquinolone, isomères de celles déjà connues. Si l'on nitre moins fortement, on obtient, avec la p-nitroéthylquinolone, une p-dinitro-n-éthylquinolone, F. 183°, et avec les ana-nitroalkylquinolones des ana-dinitro-n-alkylquinolones. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 300-303; 27/3. Saint-Pétersbourg. (*L.*)

Otto DIMROTH et Rud. ZŒPPRITZ, *Sur une nouvelle synthèse d'oxyaldéhydes aromatiques.* Les aut. ont cherché à généraliser la préparat. des aniles d'amidocétones aromat. ou des cétones elles-

Digitized by Google

mêmes par act. de la benzanilide (ou des benzanilides substituées) sur les amines tertiaires aromat. en prés. d'oxychlorure de P. Ils ont, pour cela, employé la formanilide au lieu des benzanilides, et ils sont ainsi arrivés à une synth. nouvelle des oxyald. aromat., non pas naturellement en faisant réagir des amines tert., mais par act. de phénols polyvalents, tels que la résorcine ou le pyrogallol sur la formanilide. On obt. fac. les aniles des ald. corresp., et ces derniers sont décomp. ensuite par les alcalis dilués mieux que par les acides. Ainsi, pour le résorcylald., la réact. est :

$$\text{I.}\quad 3C^6H^5.AzH.CHO + POCl^3 = 3C^6H^5.Az:CH.Cl + PO^4H^3$$
$$\text{II.}\quad C^6H^4(OH)^2 + Cl.CH:Az.C^6H^5 = C^6H^3(OH)^2.CH:Az.C^6H^5 + HCl$$
$$\text{III.}\quad C^6H^3(OH)^2.CH:Az.C^6H^5 + H^2O = C^6H^3(OH)^2.CHO + C^6H^5.AzH^2$$

En pratique, on n'obt. pas les aniles tels que, mais bien les chlorhydrates des hydrates (voyez mémoire précéd.). Dans la part. expériment., les aut. décrivent de façon détaillée la condensat. de la formanilide avec la résorcine et celle de la formanilide avec le pyrogallol. — *B.*, 1902, 35, 993-997 ; 24/2. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

R. von Walther et W. Raetze, *Etude du p-chlorobenzaldéhyde.* Le p-chlorobenzaldéhyde qui a servi aux exp. a été prép. au moyen du p-aminobenzaldéhyde. Le p-chlorobenzaldéhyde se cond. avec les amines arom. pour donner : la p-chlorobenzylidènaniline $C^6H^4Cl.CH:Az.C^6H^5$, F. 62° ; la p-chlorobenzylidène-p-toluidine, F. 125° ; le dérivé méta, F. 32° ; le dérivé ortho, F. 35°,5 ; la di-p-chlorobenzylidène-benzidine, F. 264° ; la di-p-chlorobenzylidène-p-phénylène-diamine, F. 200°. Traité avec KCAz en sol. d'HCl, il donne le nitrile $C^6H^4Cl.CH(OH).CAz$. Celui-ci se cond. à son tour fac. avec les amines arom. pour donner un grand nombre de comp., tels que $C^6H^4Cl.CH(AzH.C^6H^5).CAz$, F. 112°, $C^6H^4Cl.CH(AzH.C^6H^4.CH^3).CAz$, F. 80°, etc., ainsi que les ac. et les amides qui en dérivent par sapon. de CAz.

Le p-chlorobenzaldéhyde se cond. avec le cyanure de benzyle pour donner le nitrile de l'ac. α-phényl-p-chlorocinnamique $C^6H^4Cl.CH:C(C^6H^5).CAz$. Enfin, il se cond. avec l'ammoniaque et l'éther acétacétique pour former des dér. des ac. lutidinecarboniques. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 258-90 ; 27/3. Dresde, Org.-Chem. Lab. der. k. s. tech. Hochschule. (*L.*)

P. Cohn et P. Friedlænder, *Sur l'o-p-dinitro-benzaldéhyde.* Ce corps a été préparé par les aut. à partir du chlorure d'o-p-dinitrobenzyle (voyez aussi *B.*, 1902, 35, 1224, mémoire de Sachs et Kempf, analysé dans le *Rép.*). Ce dernier corps a été préparé d'après la méth. de Krasuski, modifiée par les aut. Le chlorure obtenu avec rendem. quant. est en tables j., F. 34°. L'*alcool o-p-dinitro-benzylique* $C^6H^3.(AzO^2)^2.CH^2OH$, obtenu par sap. de l'acétate, est en aig. j., F. 114-115°. — L'*o-p-dinitrobenzylaniline*, $C^6H^3(AzO^2)^2.CH^2.AzH.C^6H^5$, est un corps rouge orangé. La *dinitrobenzyl-p-toluidine* est en aig. r., F. 93°. — La *dinitrobenzyl-α-naphtylamine*, F. 164°. — L'*ac. dinitrobenzylaniline-p-sulfonique* est une subst. br. j., fac. sol. H^2O. Ces comb., oxydées par un agent oxydant acide, donnent naiss. à l'*o-p-dinitrobenzaldéhyde* $C^6H^3(AzO^2)^2CHO$; crist. bzn. en tables rhomb. j. clair, F. 68-69° ; peu sol. H^2O ; sol. autres solvants ; décomp. par les alcal. — AzO provoque la format. de l'ac. o-p-dinitrobenzoïque. Sous l'infl. de la lumière, l'ald. ci-dessus est transf. en *ac.-o-nitroso-p-nitrobenzoïque*, F > 300°, peu sol. L'éth. méthyl. corresp. est en aig. j., F. 137-138°. Les aut. décr. encore quelques autres dérivés de cet aldéhyde. — *B.*, 1902, 35, 1265-1267 ; 20/3. Vienne. (*G. Laloue.*)

C. Harries et Hans Muller, *Sur la condensation de l'éthylméthylcétone avec le benzaldéhyde.* Lorsqu'on agite pendant huit j. 100gr. de *méthyléthylcétone* $CH^3.CO.C^2H^5$ avec 140gr. d'ald. benzoïque et 1.500gr. de H^2O additionnée de 50gr. de NaOH à 10 %, il se forme une huile qui, par fractionnem. dans le vide, donne 200gr. d'*éthylcinnaménylcétone* $CH^3.CH^2.CO.CH:CH.C^6H^5$; crist. dans éth., pétr. en écailles brill., F. 38-39°, Eb.^{12} = 142° ; fac. sol. bzn. alc. éth., peu sol. H^2O. L'oxime corresp. crist. H^2O et F. 85-86°. Les aut. décrivent plus. dérivés de ce comp. La condensat. de l'éthylméthylcétone avec le benzaldéhyde, en solut. acide, provoque la format. de la *méthyl-α-benzaléthylcétone* $CH^3.CO.C(:CH.C^6H^5).CH^3$. Elle crist dans l'éth. de pétr. en aig., F. 38°, Eb^{12} = 127-130° ; son odeur rappelle celle du camphre. La phénylhydrazone corresp. F. env. 105°. L'oxime est en prismes, F. 103-104°. La réduction au moyen de l'amalgame de Na donne de la *méthyl-α-benzyléthylcétone*, produit huileux de form. $CH^3.CO.CH(CH^2.C^6H^5).CH^3$, Eb^{12} = 110-115°, Eb = 234°. Il se forme en même temps un prod. second. qui, peu à peu, se prend en masse. — *B.*, 1902, 35, 966-971 ; 12/2. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

K. Schorlemmer, *Préparation de l'o-p-dinitrodiphénylméthane symétrique.* Un mél. de chlorure d'o-nitrobenzyle et de benzène, traité par Al^2Cl^6 d'abord à la t. ord., puis au b.-m., fournit de l'o-nitrodiphénylméthane, qui, par nitration, donne l'o-p-dinitrodiphénylméthane sym., F. 118°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 305-7 ; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

A. von Tatschaloff, *Préparation de l'o-nitrobenzophénone.* L'o-nitrodiphénylméthane (voyez ci-dessus), en sol. dans l'ac. acétique, est oxydé par l'ac. chromique, et fournit l'o-nitrobenzophénone, F. 105°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 308-310 ; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

O. Benhör, *L'o-p-diamidobenzophénone symétrique.* L'o-p-dinitrodiphénylméthane sym. (voyez plus haut) donne, par oxydation, de l'o-p-dinitrobenzophénone sym., F. 196-197°, qui, par réduction avec le fer et l'ac. acétique, fournit l'o-p-diamidobenzophénone, aig. jaunes, F. 128-129°. On en prépare fac. le dér. diacétylé, F. 170°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 310-13 ; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

V. Wagner, *L'o-p-dioxydiphénylméthane symétrique.* L'o-p-diamidodiphénylméthane sym., obtenu par réduct. du dér. dinitré corresp., est traité par l'ac. nitreux qui le transf. en o-p-dioxydi-

Digitized by Google

phénylméthane sym., $CH^2(C^6H^4.OH)^2$, F. 117-118°. — *J. pr.*, 1902. [2], 65, nos 7-8, 313-15; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

K. SCHNITZSPAHN, *Sur le di-o-dinitrodiphénylméthane symétrique.* Le di-p-diamidodiphénylméthane, F. 87°, donne, par nitration, le di-o-dinitro-di-p-diamidodiphénylméthane, F. 205°; celui-ci, diazoté, puis bouilli avec de l'alcool, fournit le di-o-dinitrodiphénylméthane, F. 159°. Ce corps est sol. dans les alcalis dil., d'où les ac. le reprécipitent inaltéré. Par oxydation, il donne la di-o-dinitrobenzophénone; par réduction, le di-o-diaminodiphénylméthane, F. 160°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 315-26; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

W. BERTRAM, *Sur le di-o-dinitrophénylméthane et la di-o-dinitrobenzophénone.* L'aut. a vérifié et étendu les exp. précéd. de SCHNITZSPAHN. La réduct. du di-o-dinitrodiphénylméthane lui a donné, dans plusieurs cas, outre le dér. diamidé corresp., de la di-o-diamidobenzophénone, F. 132-133°. De celle-ci, on prép. fac. le bromhydrate, le chlorhydrate, le sulfate neutre et le sulfate acide, le picrate. Le bromhydrate, traité par l'alc. méthyl., fournit la tétraméthyl-di-o-diamidobenzophénone, F. 117-118°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 327-45; 18/4. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*L.*)

L. BEREND et F. HEYMANN, *Sur la m-dinitroacétophénone et ses dérivés.* Le chlorure de m-dinitrobenzoyle se cond. avec l'éther acétacétique en présence de Na pour donner l'éther m-dinitrobenzoylacétacétique; ce dernier, traité par H^2SO^4, fournit la m-dinitroacétophénone, $C^6H^3(AzO^2)^2COCH^3$, F. 82-84°. Celle-ci est fac. réduite en dérivé diamidé, F. 133-134°. Par la même méthode, on peut prép. la m-dinitrobenzoylacétylacétone, F. 153°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 290-94; 27/3. Kiel, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

H. SEIDEL et J.-C. BITTNER, *Sur les dérivés des acides nitrophtaliques.* L'anhydride phtalique, dissous dans H^2SO^4, est nitré par un mélange d'$HAzO^3$ et d'H^2SO^4. Les deux isomères sont séparés par leur solubilité différ. dans H^2SO^4 dil. Les ac. nitrophtaliques secs sont fondus et on y fait passer un courant d'AzH^3; on obtient les deux imides, α (1 : 2 : 3) et β (1 : 2 : 4). Les imides, soumises à la réaction d'HOFFMANN, donnent les acides nitroanthraniliques. Avec l'α-imide, on n'obtient qu'un acide, l'ac. α-nitroanthranilique ($AzH^2 : COOH : AzO^2 = 1 : 2 : 3$), donnant par réduction un ac. m-phénylènediaminecarbonique. De la β-imide, on prépare deux acides nitroanthraniliques isomères, séparables par le xylène. Celui qui est insoluble dans le xylène donne par élimination de CO^2 de la p-nitroaniline; c'est donc l'ac. β-p-nitroanthranilique ($AzH^2 : COOH : AzO^2 = 1 : 2 : 4$). L'ac. soluble dans le xylène donne par réduction un ac. m-phénylènecarbonique, par diazotation et ébull. l'ac. nitrosalicylique; c'est donc l'ac. β-m-nitroanthranilique ($AzH^2 : COOH : AzO^2 = 1 : 2 : 5$).—*M.*, 1902, 23, n° 5, 415-36; Mai. Vienne, Chem. Lab. des k. k. technol. Gewerbemuseums. (*L.*)

W. WALTER, *Sur les produits de condensation des aldéhydes aromatiques et du malonitrile.* L'aut. a condensé le malonitrile avec le para-diméthylaminobenzaldéhyde, le résorcinaldéhyde et l'isatine. *Le p-diméthylaminobenzalmalonitrile* $(CH^3)^2Az.C^6H^4.CH : C(CAz)^2$ prend fac. nais. en sol. alcal., en présence d'un peu de soude; pet. aig. orangées, F. 179°, fac. sol. dissolv. ord., donne une sol. incol. dans SO^4H^2 conc. — *Le 2-4-dioxybenzalmalonitrile* $(HO)^2C^6H^3.CH : C(CAz)^2$, ppté j. foncé, F. au-dessus de 300°, insol. toluène et bzn.; sol. alc. ou ac. acét. crist. Le malonitrile se condense direct. avec l'isatine, sans présence de soude. L'*isatomalonitrile* $C^6H^4\langle{}^{CO}_{AzH}\rangle C : C(CAz)^2$ est en pet. aig. feutrées, r. j., F. 235°. — *B.*, 1902, 35, 1320-1321; 29/3. Inst. f. exp. Therapie et Lab. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

J. KONDAKOW, *Synthèses sous l'influence du chlorure de zinc dans la série hydroaromatique.* L'aut. a montré antérieurement que les hydrocarbures éthyléniques de la série grasse, qui possèdent un at. de C tertiaire dans la double liaison, se combinent avec les ac. organiques en prés. de $ZnCl^2$ pour former des éthers; ces hydroc. peuvent additionner des chloroanhydrides d'alcools tertiaires pour donner des chloroanhydrides d'alc. tertiaires supérieurs.

Dans ce travail, l'aut. montre que la même méthode s'applique aux hydroc. hydroaromatiques qui poss. une double liaison éthylénique avec at. de C tertiaire dans la chaîne latérale, mais non dans le noyau. Cette méth. est supér. à celle de BERTRAM et WALBAUM. Elle permet de montrer que le camphène commercial et le fenchène sont constitués par deux isomères, dont l'un possède une double liaison dans la chaîne lat., l'autre dans le noyau. On a pu ainsi isoler un des isomères du fenchène, et l'aut. espère arriver bientôt à la sépar. du camphène.

Dans la transform. des alc. hydroarom. secondaires en halogénanhydrides corresp., on obtient un mélange de dériv. second. et tertiaires, ces derniers prédominant. Un mélange de cette sorte donne, par élimination de l'ac. halogéné, un mél. d'hydroc. corresp. Les halogénanhydrides tertiaires perdent plus fac. l'ac. halogéné que les secondaires.

Les comb. hydroarom. à plusieurs fonctions possédant une double liaison dans le noyau et dans la chaîne lat., les comb. arom. à chaîne lat. non sat. et enfin les comb. de la série grasse à liaisons multiples se condensent aussi, en prés. de $ZnCl^2$, avec les ac., les chloroanhydrides et les anhydr. d'ac., et les halogènanhydr. des alcools. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 201-38; 27/3. Dorpat. Lab. des pharm. Inst. (*L.*)

N.-D. ZÉLINSKY et J. GOUTTA, *Condensation des cétones cycliques avec les éthers d'acides α-substitués en présence du magnésium.* On a obtenu le méthyl-1-cyclopentanol-3-acétate d'éthyle, Eb. 107-109° sous 12mm., en traitant la méthyl-1-cyclopentanone-3 par le bromacétate d'éthyle et Mg. — De même la méthyl-1-cyclohexanone-3, réagissant sur l'éther α-bromisobutyrique en présence de

Mg, a fourni le méthyl-1-cyclohexanol-3-isobutyrate d'éthyle, Eb. 131-132° sous 12mm. — La cyclopentanone (subérone), avec le bromacétate d'éthyle et Mg, a donné le cyclopentanol-1-acétate-1 d'éthyle, Eb. 133-134° sous 13mm. — Ces produits de condensation sont des éthers d'oxyacides β; chauffés avec l'ac. oxalique crist., ils perdent H^2O et se convertissent en éthers non saturés; quelquefois ces derniers, perdant encore H^2O et l'alcool, se transforment en carbures non saturés. — Ж., 1902, 34, 105. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

J. Bredt, Jos. Houben et Paul Lévy, *Sur les ac. déhydrocamphériques isomères, les ac. lauronoliques et les bihydrolaurolactones.* — *B.*, 1902, 35, 1286-1292; 20/3. Techn. Hochsch. Aix-la-Chapelle. (*G. Laloue.*)

J. Minguin, *Propriétés cristallographiques des benzylidène, méthyl et éthylsalicylidène et anisal-camphres et de leurs produits de réduction.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 544-549; 5/6. (*V. Thomas.*)

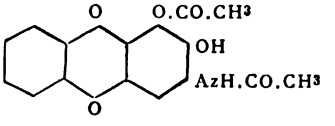
V. Fussganger, *Sur quelques dérivés de l'α-naphtylamine.* L'aut. a étudié les ac. sulfoniques de la diméthyl-α-naphtylamine et la diméthyl-1-amido-5 : 6-naphtoquinonoxime. L'*ac. diméthyl-α-naphtylamine-sulfonique*, $C^{10}H^6Az(CH^3)^2.SO^3H$, a été obtenu en chauffant pend. 8h. la diméthyl-α-naphtylamine (de Eb. 266°) à 130° avec SO^4H^2 conc. Il se forme ainsi deux ac. sulfonés isomères, différents par leur solubilité. Le prod. de la réact. est versé dans l'eau glacée, d'où l'ac. le moins sol. est ppté; il crist. dans H^2O ch. en tablettes quadrat. L'aut. a alkylé ces ac. afin d'élucider leur constitution, et il a ainsi trouvé que l'ac. le moins sol. est identique avec l'ac. diméthylé obtenu à partir de l'ac. 1 : 5-naphtylamine-sulfonique. L'*ac. diméthyl-1-naphtylamine-4-sulfonique*, $C^{10}H^6Az(CH^3)^2.SO^3H + H^2O$, s'obt. en chauff. un mél. d'ac. naphtionique, d'alc. méthylique, d'iodure de méthyle et de NaOH à 30 % pendant 6 à 8h. à 100-110°. La masse crist. qui reste après l'évaporat. de l'alc. est dissoute dans NaOH faible, pptée par HCl et crist. dans l'eau ch. On a ainsi des prismes quadrat. fac. sol. eau fr., très peu sol. alc. et éth. Cet ac. donne avec les amines diazotées des mat. col. analogues à celles que l'on obt. avec l'ac. naphtionique et ces amines. L'*ac. diméthyl-1-naphtylamine-5-sulfonique*, $C^{10}H^6Az(CH^3)^2.SO^3H + H^2O$, crist. dans l'eau fr. et s'y dissout avec fluoresc. verte; fac. sol. dans HCl conc. Par fusion avec KOH, il donne le diméthyl-1-amido-5-naphtol, $C^{10}H^6OH.(AzCH^3)^2$, crist. dans CS^2, F. 110°, fac. sol. dans alc., alcalis et dans les ac. Le chlorhydrate corresp. est en tablettes hexagonales. Avec le p-nitroso-diméthyl-m-aminophénol, il se forme une mat. col. bleue qui paraît de par sa constitut. être voisine du bleu de méthylène nouveau G. G.

L'*ac. diéthyl-1-naphtyl-amino-5-sulfonique*, $C^{14}H^{17}O^3Az^2S + H^2O$, prend naiss. d'une façon analogue à la comb. diméthylée. Crist. dans H^2O, il se présente sous forme d'aig. sol. dans HCl conc., dans l'éth. et dans l'alc. L'aut. décrit encore l'*ac. monométhyl-1-naphtylamine-6-sulfonique*, dont le sel de Na crist. dans l'al.; l'*ac. diméthyl-1-naphtylamine-7-sulfonique* et le sel de Na de l'*ac. diméthyl-1-naphtylamine-8-sulfonique*, $C^{10}H^6Az(CH^3)^2.SO^3Na + H^2O$.

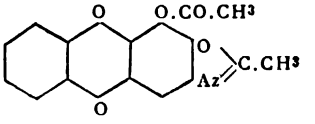
La *diméthyl-1-amido-5 : 6-naphtoquinonoxime* $C^{10}H^5Az(CH^3)^2(O)(AzOH)$ ou 6-nitroso-diméthyl-1-amido-5-naphtol $C^{10}H^5Az(CH^3)^2(OH)(AzO)$ se présente sous forme d'aig. j. fac. sol. dans les ac. dilués, l'alc., l'éth., insol. dans H^2O. Fac. capable de donner des mat. color. quinonimidiques. Elle fournit avec l'ac. acét. et l'α-naphtylamine une mat. color. violette qui paraît être la diméthyldiamidodinaphtoxazine. — *B.*, 1902, 35, 976-984; 25/2. Lab. Univ. Bâle. (*G. Laloue.*)

Hugo Kaufmann, *Halochromie de l'éther diméthylique de la 2 : 7-dioxynaphtaline.* — *B.*, 1902, 35, 1321-1324; 27/3. Lab. Chimie gén. Stuttgard. (*G. Laloue.*)

G. Schultz et J. Erber, *Sur des dérivés de l'α-amidoalizarine.* Par action de l'anhydride acét. et du chlorure de benzoyle sur la β-amidoalizarine, Rœmer (*B.*, 18, 1666) obtint de la diacétyl- et de la dibenzoyl-β-amidoalizarine et les dérivés anhydro corresp. de form. :



et



Les aut. ont étudié l'act. de ces corps sur l'α-amidoalizarine et décrivent les dérivés obtenus, qui n'avaient encore jamais été préparés. — *Action de l'anhydride acétique.* On chauffe l'α-amidoalizarine avec un excès d'anhydr. jusqu'à production d'une colorat. brune; par refroid. la *diacétyl-α-amidoalizarine* se sépare, F. 245°, fac. sol. ac. acét., toluène, chlf. Chauffée avec de l'alc., elle donne un comp. isomère, F. 205°, qui, traité par anhydr. acét., redonne le 1er. — *Action du chlorure de benzoyle.* On ajoute ce chlorure à une solut. ch. d'α-amidoalizarine dans le nitrobenzène et on ch. au b.-m. jusqu'à cessation du dég. de HCl. Il s'est formé une *monobenzoylamidoalizarine*, F. 310°, aig. r. br., insol. alc. et éth., saponif. par NaOH. ch. Il se forme aussi une *comb. dibenzoylée* qui se présente en aig. br. clair, F. 255°, sol. toluène, nitrobenz. et chlf. — *B.*, 1902, 35, 906-908; 19/2. Lab. Techn. Hochsch. Münich. (*G. Laloue.*)

G. Barger, *Saponarine, nouveau glucoside retiré du Saponaria officinalis, coloré en bleu par l'iode.* La *saponarine* a été obtenue par l'aut. par épuisement des feuilles sèches du *Saponaria officin.* au moyen de l'eau bouill. Les eaux sont acidulées par l'ac. acét. et laissent déposer au bout de quelq. jours un ppté bl. salc, que l'on purifie par plus. dissol. dans la soude et acidul. par l'ac. acét. On a alors une masse comp. d'aig. microsc. biréfring. qui, dans le vide, abandonne peu à peu de l'eau. Cette masse, chauffée à 100°, se colore en j.; à 150°, elle se décomp. Le prod. anhydre est très hygroscop. La *saponarine* séchée à l'air contient C = 50,7 % et H = 6,3 %; elle ne contient

Digitized by Google

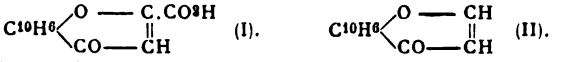
pas d'Az. Elle donne solut. j. d'or dans les alcalis. — Les ac. minéraux à ch. provoquent l'hydrolyse. Fondue avec KOH, il y a format. d'*ac. p-oxybenzoïque* et d'un phénol qui doit être de l'*hydroquinone*. D'après cela, la *saponarine* pourrait être le glucoside d'un dérivé de la flavone ; elle présente, en effet, assez d'analogie avec la *scutellarine* que MOLISCH et GOLDSCHMIDT ont décrite dans *M.*, 22, 679. — *B.*, 1902, 35, 1296-1298 ; 21/3. Botan. Inst. Univ. Brussel. (*G. Laloue.*)

A. PICCININI, *Préparation de la n-méthylgranatanine par réduction électrolytique de la n-méthylgranatonine.* En employant à la cathode une sol. de n-méthylgranatonine dans l'ac. sulfurique dilué avec 1/3 de son vol. d'eau, et à l'anode un mélange de 2 p. d'ac. sulfurique et 1 p. d'eau, avec des électrodes de plomb, et en faisant passer un courant de 5 amp. par dm. carré et de 5 volts pendant deux h. sans dépasser la t. de 36°, on obtient un rendement presque théorique de n-méthylgranatanine. La réduction dépend de la concentration de l'ac. sulfurique, et on peut aussi l'opérer par l'action de la poudre de zinc sur la sol. sulfurique de la méthylgranatonine. — *G.*, 1902, 32, [1], 260-265 ; 10/4 : [20/1]. Bologne, Inst. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. PICCININI et L. SALMONI, *Les hydrazides des acides α-pyrrol- et α-indolmonocarboniques et leurs transformations.* Par l'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'éther méthylique de l'ac. α-pyrrolmonocarbonique, on obtient l'*α-pyrroylhydrazide*, qui crist. de l'alcool dilué en prismes incolores, F. 231-232°, sol. dans l'eau. Elle donne des composés avec les aldéhydes ; p. ex., avec le benzaldéhyde, la *pyrroylhydrazone du benzaldéhyde*, $C^4H^4Az.CO.AzH.Az : CH.C^6H^5$, F. 164-165°. La pyrroylhydrazide donne, avec l'ac. nitreux, la *pyrroylazide*, F. 105° avec décomp., très sol. dans l'éther ; par réduction, elle donne l'amide corresp. En faisant bouillir l'azide avec l'alcool absolu, elle se transforme en *α-pyrryluréthane*, qui crist. de l'éther de pétrole en aig. incolores, F. 55-56°, peu stables ; son *dérivé nitrosé* se décompose à 200-210°. Les aut. n'ont pas réussi à obtenir l'aminopyrrol.

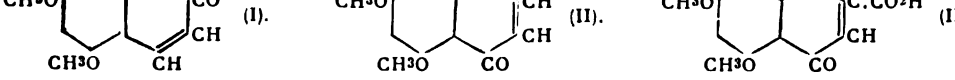
Egalement par l'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'éther éthylique de l'ac. α-indolmonocarbonique en obtient l'*hydrazide de l'ac. α-indolcarbonique*, $C^8H^6Az.CO.AzH.AzH^2$, qui crist. en écailles, F. 241°, peu sol. dans l'eau et dans l'alcool ; avec l'ac. nitreux, elle donne l'*azide de l'ac. α-indolcarbonique*, $C^8H^6Az.CO.Az^3$, qui se décompose violemment vers 140°. Celle-ci, bouillie avec l'alcool, donne l'*α-indoluréthane*, $C^{11}H^{12}O^2Az^2$, qui forme des prismes incolores, F. 110°. — *G.*, 1902, 32, [1], 246-253 ; 10/4 : [10/1]. Bologne, Inst. de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

St. von KOSTANECKI et G. FRŒMSDORFF, *Sur l'α-naphtochromone.* Le *2-acéto-1-naphtol* $CH^3CO.C^{10}H^6.OH$ se transf. en β-dicétone sous l'infl. de Na et de l'éth. oxalique. Cette β-dicétone, par ébullition avec HCl alcool., donne un dérivé de la chromone. Le 2-acéto-naphtol se comporte donc comme l'éth. monoéthylique de la résacétophénone (voyez *B.*, 34, 2475 et *Rép.*, 1902, 2, 164) et comme l'éth. diméthylique de la phloracétophénone (voyez mém. ci-dessous). Lorsqu'on ajoute 0gr.,8 de Na dans une solut. tiède de 3gr. de 2-acéto-1-naphtol dans 6gr. d'éth. oxalique, il se forme une masse rougeâtre d'où, par crist. dans l'éth. acétique, on peut isoler l'*éth. éthylique de l'ac. o-oxynaphtoylpyruvique* $HO.C^{10}H^6.CO.CH^2.CO.CO^2C^2H^5$, crist. en tables j., F. 114-115°. — La solut. alcool. de ce corps, décomp. par HCl conc. à l'ébull., abandonne un ppté volum. d'*ac. α-naphtochromone-carbonique* (form. I), crist. dans l'ac. acét. en aig. F. 277-278° avec dég. de CO^2 ; très peu sol. alcool. Lorsqu'on chauffe cet ac. au-dessus de son point de fusion, il y a format. d'α-naphtochromone (f. II), crist. alcool dilué en aig. brill. qui séchées à l'air tombent en poussière. Sol. SO^4H^2 conc. avec product. de fluorescence bleu vert intense :



Sous l'influence de l'éthylate de Na bouill., le composé (II) est scindé en ac. formique et 2-acéto-1-naphtol. — *B.*, 1902, 35, 859-861 ; 7/2. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

St. von KOSTANECKI et J.-C. de RUIJTER de WILDT, *Sur la 1-3-dioxychromone.* TILDEN (*Soc.*, 57, 323) a proposé, pour la limettine du *Citrus limetta*, la form. suiv. $(CH^3O)^2.C^6H^2(CH^3O^2)$. Comme la limettine se décomp., par fusion avec la potasse, en phloroglucine et ac. acét., elle pouvait donc être une *1 : 3-diméthoxycoumarine* (form. I) ou une *1:3-diméthoxychromone* (form. II) :



Afin d'élucider cette question, les aut. ont préparé synthét. ce dernier produit, ce qui leur permet de constater qu'il est absolument différ. de la limettine. L'*éth. diméthylique de la phloracétophénone* $(CH^3O)^2[4\text{-}6](HO)^2C^6H^2.(CO.CH^3)[1]$ et l'éth. oxalique se comb. sous l'infl. de Na pour donner l'*éth. éthylique de l'ac. 4 : 6-diméthoxy-2-oxybenzoylpyruvique*, $(CH^3O)^2(HO).C^6H^2.CO.CH^2.CO.CO^2C^2H^5$, crist. dans alc. en tablettes F. 149°. L'éb. de la solut. alcool. de ce corps avec HCl fumant provoque la fermeture de la chaîne et il se forme ainsi l'*ac. 1 : 3-diméthoxychromone-β-carbonique* (form. III), qui, chauffé, F. 244,5° avec dég. de CO^2 et format. de *1 : 3-diméthoxychromone ;* cette dernière, F. 131-132°, sol. SO^4H^2 conc. Traitée par HI elle se convertit en *1 : 3-dioxychromone*, F. 273°. Les aut. en ont préparé diff. dérivés. — *B.*, 1902, 35, 861-865 ; 7/2. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

O. HANNACH et St. von KOSTANECKI, *Synthèse de la 3-oxy-β-benzylchromone.* L'éth. phénylacétique se comb. avec l'éth. diéthylique de la résacétophénone sous l'infl. de Na pour former une

Digitized by Google

β-dicétone, dicétone qui, traitée par HI bouill., donne naiss. à des dérivés de la chromone ; ceux-ci sont intéressants par ce qu'ils contiennent les mêmes groupements que ceux admis par GILBODY et PERKIN (*Proc.*, 19, 75) pour la brésiline. La 3-oxy-β-benzylchromone, $C^{11}H^{12}O^3$, crist. dans l'alcool et F. 183°, donne une sol. incol. dans SO^4H^2 conc., sol. qui peu à peu acquiert une fluoresc. bl. violet. Les aut. ont préparé aussi la *3-acétoxy-β-benzylchromone* $C^{18}H^{14}O^4$, prismes F. 114°, et la *3-éthoxy-β-benzylchromone*, F. 154°, sol. SO^4H^2 conc. avec fluoresc. violette. — *B.*, 1902, 35, 866-868 ; 7/2. Lab. Univ. Berne. (*G Laloue.*)

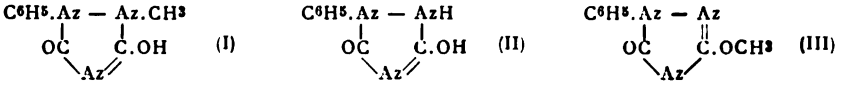
A. KLAGES, *Synthèses de pyrazols au moyen des 1 : 3-dicétones et de l'éther diazoacétique.* L'éther diazoacétique se condense, en sol. alcaline, avec la forme énolique de l'acétylacétone en donnant un dér. du 4-méthylpyrazol, d'où l'on prépare fac. ce dernier. L'ac. 4-méthylpyrazoldicarbonique fond à 293°. La propionylacétone se condense dans les mêmes cond. en donnant aussi un dérivé pyrazolique. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 7-8, 387-93 ; 18/4. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Otto DIMROTH, *Sur une synthèse des dérivés de l'1 : 2 : 3-triazol.* Jusqu'ici, on ne connaissait bien que les benzodérivés de l'1 : 2 : 3-triazol (pyrro-α-β-diazol.) L'aut. décrit une nouv. synthèse permettant de préparer fac. les 1 : 2 : 3-triazols. Pour les détails, nous renvoyons à l'original ; on y trouve notamment un mode de préparation pour les quantités considérables de *diazobenzolimide* et pour l'ac. *1-phényl-5-méthyl-1 : 2 : 3-triazol-4-carbonique* $C^6H^5.Az\langle^{Az=Az}_{C(CH^3):C.CO^2C^2H^5}$; ce dernier se présente en aig. prismatiques après crist. dans H^2O ; crist. dans le bzn., il fond à 148°. — *B.*, 1902, 35, 1029-1038 ; 21/2. Chem. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

Otto DIMROTH, *Isomérie des combinaisons de l'o-triazol.* — *B.*, 1902, 35, 1038-1047 ; 27/2. Chem. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

O. FISCHER et M. RIGAUD, *Sur les benzimidazols.* En continuant leurs recherches sur ces composés (voyez *B.*, 34, 4203), les aut. ont établi avec certitude que tous les sels décrits par eux sont des sels ammoniacaux et non, par exemple, des sels carbinols. Sous l'ac. de Ag^2O, ils fournissent des sol. à réact. fortem. alcal. ; ces sol. renferment l'ammonium hydroxyde corresp., que l'on ne peut cependant pas extraire au moyen de l'éth. Si l'on fait bouillir les sol. de cet hydroxyde ou si l'on aj. un alcal., il y a isomérisation, format. de base carbinol que l'on peut isoler par extract. à l'éth. On a donc affaire à des pseudobases de HANTZSCH. La sol. aq. des bases ammoniums dissolv. d'assez grandes quant. de Ag^2O, l'évaporat. de la sol. filtrée provoque la format. d'un dépôt d'Ag, et la base carbinol qui s'était formée s'oxyde pour donner l'urée corresp. Les sels des bases carbinols existent peut-être en solut., mais en essayant de les isoler on n'a pu obtenir jusqu'ici que les sels ammoniums isomères. Les aut. décrivent de nouveaux dérivés de la série des benzimidazols. E. BECKER a entrepris l'étude du *dérivé Az-alkylé du m-tolimidazol*, obtenu au moyen de la 1 : 3 : 4 toluylène-diamine et de l'ac. formique. — *B.*, 1902, 35, 1258-1265 ; 17/3. Lab. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

M. BUSCH, *Sur la constitution du phénylurazol.* A propos du travail de ACREE (*B.*, 35, 553), l'aut. fait remarquer qu'il constata (*B.*, 34, 2311) que les soi-disant *urazines* sont en réalité des *amino-urazols*. Le composé I obtenu par ACREE par méthylation du phénylurazol II est identique avec le corps décrit par BUSCH et HEINRICHS (*B.*, 33, 455), corps qu'ils avaient préparé en désamidant le méthyl-1-phényl-4-amino-urazol, mais qu'ils avaient alors pris pour un dérivé méthoxylé et auquel ils avaient attribué la form. III.



L'aut. a décrit avec HEINRICHS (*B.*, 34, 2332) le *1-phényl-4-méthyl-urazol* préparé par ACREE et décrit par lui dans le mémoire cité plus haut. — *B.*, 1902, 35, 971-972 ; 26/2. Chem. Inst. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

M. BUSCH, *Sur des transpositions dans la série de l'urazol.* Mémoire très difficile à résumer, pour lequel nous renvoyons à l'original. — *B.*, 1902, 35, 973-976 ; 26/2. Chem. Inst. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

HUGO VOSWINKEL, *Sur les dérivés du triazane* (V). Dernièrement (*B.*, 35, 689), l'aut. a fait remarquer que la *phénylazoacétaldoxime* $C^6H^5.Az : Az.C.(AzOH).CH^3$ décrite par BAMBERGER est identique avec le comp. découvert et décrit par lui sous le nom de *phényléthylidène-oxycyclotriazane* $C^6H^5.Az\langle^{Az(OH)}_{Az}\rangle C.CH^3$. L'auteur admet les considérations de BAMBERGER sur la subst. mère et sur ses deux éth. méthyliques isomères, mais il fait remarquer en même temps que les comb. exemptes d'O, qu'il a obtenues par réduction, sont quand même à considérer comme des dérivés cycliques du triazane. — *B.*, 1902, 35, 1009-1012 ; 27/2. Techn. Hochsch. Berlin. (*G. Laloue.*)

TH. WOHLFAHRT, *Sur la réduction électrochimique du 2 : 2-dinitrodiphényle en phénazone et sur quelques dérivés de la phénazone.* La réduction a lieu d'après l'équation : $C^6H^4.AzO^2 - C^6H^4.AzO^2 + 8\,H = C^6H^4.Az - C^6H^4.Az + 4H^2O$. La phénazone fond à 156°. L'aut. en a préparé le méthylo-

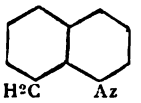
Digitized by Google

dure, l'éthyliodure, qui tous deux se décomp. au-dessus de 100° en se colorant, et le méthylsulfate de méthylphénazone. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 5-6, 295-99; 27/3. Giessen, Phys.-Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

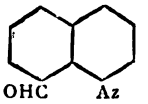
Wilhelm Kœnigs et Gust. Happe, *Sur la condensation du formaldéhyde avec l'α-picoline et avec l'α-éthylpyridine.* — *B.*, 1902, 35, 1343-1349; 29/3. Chem. Lab. Akad. Wiss. Münich. (*G. Laloue.*)

Wilhelm Kœnigs, *Sur la condensation de la γ-méthyl-β-éthylpyridine avec l'aldéhyde formique.* — *B.*, 1902, 35, 1349-1357; 29/3. Chem. Lab. Akad. Wissensch. Münich. (*G. Laloue.*)

J. Howitz, *Sur l'o-quinolinaldéhyde.* Lorsqu'on chauffe la ω-bromo-o-toluquinoline avec CH^3I pendant 1h. en tube scellé à 80°, on obt. la ω-iodo-o-toluquinoline (form. I); crist. dans alc. en aig.



(I).



(II).

F. 84°. Cette comb., bouillie avec AzO^3H (D = 1,25 à 1,3) dégage des vap. de I et la sol., primitivem. noire, se décolore peu à peu; elle contient alors l'azotate de l'ald. o-quinolinique (form. II). Ce dernier est mis en liberté par les alcal. Aig. brill., F. 94°-95°. L'ald. ci-dessus donne une comb. bisulfitique, réd. la liq. d'Ag. ammoniac. et donne des prod. de condensat. avec l'aniline, l'hydrazine et l'hydroxylamine. On obt. *l'ac. quinoline-o-carbonique* $C^9H^6Az.CO^2H$ par oxydation au moyen du mélange chromique. — *B.*, 1902, 35, 1273-1275; 24/3. Lab. Univ. Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

Félix B. Ahrens, *Sur les alcaloïdes coniums.* L'aut. a étudié une base tournant de — 28°, provenant des résidus de la fabricat. de la coniine. Ce produit bout en gr. part. à 170-172°; pour le reste Eb. 176°. L'aut. décrit les nombreux dérivés de la coniine qu'il a pu préparer à partir de cette base. — *B.*, 1902, 35, 1330-1334; 29/3. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

S. Gabriel et J. Colman, *Dérivés de l'acide cinchoméronique.* — *B.*, 1902, 35, 1358-1367; 24/3. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

A. Jolles, *Etudes dans le domaine de la chimie des albuminoïdes.* L'aut. revient sur son procédé de dédoublement des albuminoïdes par le permanganate en milieu sulfurique, insistant de nouveau sur la grande quantité d'urée qui se formerait ainsi. On trouverait depuis 45 °/₀ (fibrine) jusqu'à 91 °/₀ (oxyhémoglobine) de l'azote sous forme d'urée. — *Wien. medic. Woch.*, 1901, 51, 2433-2436; 28/12. Wien. (*L. Maillard.*)

A. Jolles, *Sur l'obtention de l'urée par oxydation des albuminoïdes.* Réponse aux objections de Fr. Schulz (*Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 363). Certains chiffres, critiqués avec raison par ce dernier, proviennent d'erreurs de facteur dans la transcription des résultats d'analyse; leur valeur expérimentale subsiste entière. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 28-31; 16/11 [21/9]. Wien. (*L. Maillard.*)

H. Bechhold, *Sur les éthers phosphoriques de l'albumine d'œuf.* L'ovalbumine crist., dissoute en présence d'un peu de NaOH ou de Na^3PO^4, est additionnée goutte à goutte de $POCl^3$; chaque fois, le coagulum formé est redissous par une goutte de NaOH, et on continue jusqu'après l'emploi d'une quantité de $POCl^3$ égale à celle de l'albumine; alors on acidule et on filtre. On obtient un produit sol. dans les alcalis, incoagulable à chaud, se plaçant par ses réactions entre les albumines et les albumoses primaires, contenant 1,17-1,37 °/₀ de P. Il reste dans le filtrat une autre subst. contenant seulement 0,63-0,72 °/₀ de P, coagulable par la chaleur. Ces deux éthers phosphoriques de l'ovalbumine sont facil. digérés par le suc gastrique. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 122-127; 23/12 [5/11]. (*L. Maillard.*)

Th. Panzer, *Action de l'éthylate de sodium sur la caséine chlorée.* En traitant 400gr. de la *chlorocaséine* décrite par lui (*Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 199) par 48gr. d'éthylate de Na crist. dissous dans 480gr. d'alcool absolu, l'aut. n'a pu réussir à remplacer le Cl de la caséine par des hydroxyles. La mol. s'est divisée en un grand nombre de fragments, dont les moins nombreux, exempts de chlore, peuvent être rapprochés des albumoses de digestion. Les plus nombreux, chlorés, à caractère acide prononcé, ne donnent pas les réactions des mat. albuminoïdes et doivent avoir une mol. beaucoup plus simple, bien qu'ils puissent donner à leur tour par décomp. des ac. amidés. Parmi eux, l'aut. décrit un *ac. chlorocaséonique*, insol. dans l'eau, l'éther, le bzn., le chlorof., sol. dans l'alcool, l'ac. acétique, sol. dans les alcalis, pptant les sels de Cu, Ag, Pb, Bi, Fe, mais pas Hg, ne donnant pas les r. de Millon, de Liebermann, ne réduisant pas la liqueur de Fehling, donnant lentement la réact. du biuret. L'équivalent déterminé par Ag est 494,5, par Cu 495,0; mais, comme le corps est sûrement polyacide, l'aut. est amené à la formule $C^{85}H^{113}Az^{16}Cl^5O^{29}$ qui concorde bien avec les analyses; il n'a pu réussir la cryoscopie dans l'ac. acétique, qui attaque le corps. Parmi les produits de décomp. de l'ac. chlorocaséonique par HCl, on trouve des acides chlorés exempts d'azote, de la leucine et des bases pptables par l'ac. phosphotungstique, mais pas de tyrosine ni d'ac. glutamique. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 66-82; 16/11 [3/10]. Wien. Universitätslaborat. f. medic. Chem. (*L. Maillard.*)

C.-H.-L. Schmidt, *Sur la signification de la formation d'acide iodique dans le traitement de l'ovalbumine cristallisée par l'iode.* Lorsqu'on fait bouillir l'ovalbumine avec de l'iode et de l'eau, il se produit des hydroxylations de l'albumine qui se traduisent par l'apparition de HI dans le

Digitized by Google

liquide; mais en même temps a lieu une séparation progressive des groupes amidés sous forme d'iodate et d'iodure d'ammonium. Des essais spéciaux ont montré que HI ne peut exister en présence d'iodate et d'iodure que jusqu'à une certaine limite; au delà, l'excès de HI réagit sur l'iodate et le réduit. Dans le traitement de l'albumine par l'iode, la réaction de l'ac. iodique conserve toute son intensité aussi longtemps que tout l'azote amidé n'est pas séparé, c'est-à-dire tant que la mol. d'albumine n'a pas subi une décomp. profonde. En coagulant l'albumine, on peut retrouver dans le filtrat l'ac. iodique, et en même temps sous forme ammoniacale l'azote séparé.

Le sulfate d'ammonium, l'urée, la guanidine, l'arginine, bouillis avec de l'iode, donnent aussi de l'iodate et de l'iodure d'ammonium; l'ac. aspartique ne donne que HI; cela prouve que l'azote est enlevé par I, lorsqu'il est sous forme d'amide ou d'imide, mais non sous forme d'amine. L'attaque par l'iode avec formation d'ac. iodique se produit même à froid avec les sol. conc. d'albumine; c'est un indice du caractère basique de la mol. d'albumine et de son état ionisé. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 55-65; 16/11 [29/9]. Ludwigslust. (*L. Maillard.*)

C.-H.-L. Schmidt, *Détermination quantitative des acides iodique et iodhydrique qui se forment dans l'action de l'iode sur les albuminoïdes.* Dans l'action de l'iode sur l'ovalbumine crist., la vitelline, la caséine, il se produit des oxydations, et en même temps des fixations d'at. I à la place de groupes AzH^2 éliminés sous forme de AzH^4I. Il se produit HI et HIO^3, dont les quantités respectives se limitent mutuellement. On est donc en présence d'un système de réactions réversibles et simultanées, dont l'aut. cherche à établir les vitesses par un calcul pour lequel il faut se reporter à l'original. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 194-206; 23/12 [29/11]. (*L. Maillard.*)

Fr. Reich-Herzberge, *Sur l'action de la trypsine sur la gélatine.* Depuis les anciens travaux de Kuhne, tous les traités admettent que la digestion trypsique de la gélatine ne donne pas de leucine ni de tyrosine. Le fait est peu vraisemblable, car on sait que la décomposition de la gélatine par les acides, les alcalis, divers microorganismes, etc., donne des acides aminés. L'aut. a fait de nouveaux essais sur des sol. de gélatine à 2, 5, 10 %, avec ou sans carbonate alcalin. L'action de la trypsine prolongée entre seize jours et trois mois, en présence de chloroforme, a toujours donné un peu de leucine, jamais de tyrosine. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 119-121; 23/12 [28/10]. Berlin, Chem. Abth. d. physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

W. Huiskamp, *Electrolyse des sels de la nucléohistone et de l'histone.* L'extrait aqueux du thymus renferme la nucléohistone à l'état de sel alcalin, et la facilité avec laquelle on obtient des doubles décomp. permet de croire que les sels de nucléohistone sont ionisés dans leur sol. Une sol. pure de nucléohistone, à 1/2 ou 1 %, est électrolysée dans un tube en U, formé de deux branches reliées par un caoutchouc qui porte une pince à vis. L'ion Na va vers la cathode, où le liquide devient un peu alcalin, l'ion nucléohistone acide va vers l'anode, où il se dépose peu à peu sous forme de nucléohistone libre, acide, sans décomposition. Le ppté présente tous les caractères de la nucléohistone neutralisée par NaOH, se dissout en nucléohistonate typique capable de coaguler le fibrinogène en présence de $CaCl^2$.

Le sulfate d'histone en sol., longtemps dialysé, prend une réaction lég. alcaline au tournesol, ce qui prouve qu'il subit une légère dissociation hydrolytique; la sol. donne avec $BaCl^2$ un fort ppté de $BaSO^4$, indiquant que le sulfate d'histone est ionisé. Le chlorhydrate d'histone, dialysé jusqu'à réaction légèrement alcaline, donne à l'anode un liq. acide et à la cathode un dépôt d'histone, alcaline, inaltérée, dont la sol. dans HCl a toutes les propriétés de la sol. originelle, ppte les albumines, etc.

Ces résultats concordent avec ceux que l'aut. obtient pour les autres albuminoïdes: la globine va à la cathode; la caséine, la sérumglobuline, le nucléoprotéide du thymus, la nucléine de la nucléohistone vont à l'anode.

Le nucléohistonate de sodium, additionné de chlorhydrate d'histone, donne NaCl et du nucléohistonate d'histone ppté, qui contient 38 % de nucléine et 62 % d'histone, tandis que la nucléohistone donne 60 % de nucléine et 40 % d'histone. Ceci concorde avec le fait que le chlorhydrate d'histone donne des pptés avec les sels des albuminoïdes acides (caséine, sérumglobuline) et non avec ceux des albuminoïdes basiques (globine).

L'état ionisé des sels de nucléohistone permet de comprendre leur pption par les sels neutres, dont l'addition diminue la dissociation des nucléohistonates et ppte ceux-ci, insol. à l'état non ionisé. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 32-54; 16/11 [28/9]. Utrecht, Physiol. Lab. d. Univers. (*L. Maillard.*)

R. von Zeynek, *Explication.* L'identité de la photométhémoglobine avec la cyanhémoglobine, annoncée récemment par l'aut. (*Physiolog. Ch.*, 1901, 33), a déjà été trouvée par Haldane (*Journ. of. Physiol.*, 25, 230). L'aut. ignorait ce travail: le sien constitue donc une vérification indépendante. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 108; 16/11 [29/10]. (*L. Maillard.*)

Combustibles et chauffage.

A. Sorel, *Sur l'utilisation du combustible pour la production de vapeur.* Il faut surveiller la temp. à la cheminée et la composition des gaz: par le réglage de l'admission d'air, il faut obtenir d'un kg. de charbon une évaporation de 9^{kg} d'eau ordinaire, ou, si l'on a de l'eau à 60-80°, 10^{kg} de vapeur; une consommation de 12^{mc} d'air est suffisante; les gaz à la sortie doivent contenir 12 % de CO^2 et avoir une t. maximum de 270°; on peut échauffer l'air qui va sous la grille en récupérant la chaleur des gaz, employer un ventilateur et supprimer la cheminée; on réduit ainsi, suivant les cas, la consommation de 20 à 40 %. L'aspiration d'air est préférable à l'injection d'air ou de vapeur; la vapeur refroidit plus fortement la masse en ignition et même, lorsqu'il y a recombinaison des élé-

Digitized by Google

ments dissociés, la vapeur reformée emporte plus de calories que l'air. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1234-1238; Avril. (*E. Sellier.*)

F. Isaac, *Quels sont les caractères d'un bon coke pour fonderie ?* On aura un bon coke de fonderie s'il présente une D. réelle de 1,70-1,75, la D. apparente pouvant être de 0,90 au moins, pour une qualité très propre, c.-à-d. de 6-8 °/₀ de cendres. Au point de vue de la *cohésion*, le coke doit être assez dur pour résister à la charge sans s'émietter outre mesure. La présence de l'eau dans le coke est préjudiciable; elle provient surtout du mode d'extinction. *La fusibilité* des cendres du coke n'est pas un inconvénient, pour la fonte en cubillot, puisqu'on l'accentue par l'addition de castine pour former un laitier fluide. Il n'en est pas de même pour la fonte au creuset: les scories fondues rendent le brasier irrégulier, retardant ainsi la fusion et occasionnant de nombreuses avaries aux creusets et aux parois. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 35-40; Janvier [3/11.01*]. Mons. (*Willenz.*)

W.-C. Anderson et J.-A.-R. Henderson, *Charbons du Bengale et du Japon.* — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 237-43; 28/2 [28/1*]. Glasgow. (*Willenz.*)

W. Irwin, *Suie déposée sur la neige de Manchester.* L'aut. a examiné la neige ayant séjourné par terre pendant dix jours. Cette neige était noire et l'aut. y a constaté la présence de 10,7 livres de suie par acre, soit 3 tonnes par mille carré. Il s'en suit qu'il tombe, à Manchester, env. 30 tonnes de suie par jour. Celle-ci renferme 48,6 p. de carbone, 6,9 p. de graisse et d'huiles de goudron lourdes et 44,5 p. de cendres. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 533-4; 30/4; [4/4*]. Manchester. (*Willenz.*)

Hydrates de carbone, sucre et amidon.

H. Pellet, *Influence de la température sur : 1° la diminution de l'alcalinité ; 2° la coloration des jus, sirops, etc.; 3° le rapport des matières organiques aux matières minérales.* En ce qui concerne les pertes d'alcalinité, l'aut. ne donne aucune explication nouvelle; il parle constamment d'une alcalinité fixe sans avoir défini exactement ce qu'il entend par là; en réalité, l'alcalinité fixe est celle qui reste dans le sirop; elle n'est diminuée que de la quantité d'alcalis qui ont été saturés par les produits de décomp. du sucre et des non-sucres; si l'aut. avait fixé la part de la perte due aux produits de la décomp. du sucre dans différentes conditions, il aurait eu des données sérieuses sur la perte accidentelle d'alcalinité; la diminution de cette alcalinité due aux autres causes (dégag. de AzH^3 et décomp. des non-sucres) est un fait normal, sans suite préjudiciable autant que le liquide reste finalement assez alcalin.

Relativement à la coloration, aucun fait nouveau; on sait depuis longtemps que les jus se colorent d'autant plus qu'on les chauffe plus longtemps à haute t. et que les jus sulfités se colorent moins que les jus normaux. Pour le rapport des mat. organiques aux cendres, l'aut. dit que cette valeur ne change pas, lorsqu'il n'y a aucune altération du sucre cristallisable, quelle que soit la coloration produite et la diminution du titre alcalin; cependant, on sait bien que ces deux phénomènes sont conséquents de modifications subies par les non-sucres, et, si le rapport en question n'en souffre pas de variation, il est absolument évident que c'est parce que la méthode d'analyse employée pour le dosage des matières organiques autres que le sucre n'est pas suffisamment précise; cette considération dispense de tout autre commentaire. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1205-1212; Avril. (*E. Sellier.*)

H. Pellet, *Les sels de chaux en sucrerie.* En dehors des causes connues comme provoquant l'apparition des sels de chaux dans les jus de sucrerie, l'aut. dit encore que la chaux réagit sur les substances organiques et en modifie la nature; si on laisse la chaux, et surtout à chaud, trop longtemps en contact avec du jus, les impuretés organiques sont attaquées plus ou moins profondément et il en résulte la formation de principes jouant le rôle d'acides, saturant une partie de la chaux et passant dans les jus à l'état de sels calciques sol. Il s'agirait donc de composés insol.; l'aut. n'indique pas sur quelles considérations théoriques ou sur quelles expériences il base cette opinion.

Il recommande de décomposer les sels de chaux par le carbonate de soude, qui donne les sels sodiques corresp. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1215-1219; Avril. (*E. Sellier.*)

H. Pellet, *Ecumes anormales.* Il n'y a pas d'écumes anormales, c'est-à-dire provoquant une filtration défectueuse, quand on emploie une quantité convenable de chaux. Il y a lieu de faire varier la proportion de chaux employée pour l'épuration, quand on opère à t. élevée, quand les racines ont été gelées ou altérées en silos. Quelquefois la qualité des toiles employées pour la filtration peut influencer la rapidité du coulage. Dans d'autres cas, c'est la présence de silice gélatineuse dans les pptés produits par la carbonatation qui provoque des difficultés de filtration. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1220-1222; Avril. (*E. Sellier.*)

M. Buisson, *Décoloration des produits concentrés de sucrerie de canne.* A 100cc. de sol. colorée (20gr. du produit analysé dissous dans 100cc.) placée dans un ballon de 200-220cc., on ajoute une quantité de sol. sat. à froid de permanganate de potasse variant entre 20 et 80cc. suivant la nature des produits. En général, il faut prendre 50cc. pour les masses cuites et 80cc. pour les égouts pauvres. Après un repos de quelques minutes, on constate que le liq. a une tendance à se solidifier; à ce moment on ajoute un peu d'eau et on donne au ballon un mouvement giratoire afin de fluidifier la masse; le ppté de Mn^2O^3 a lieu immédiatement. Si le liq. s'échauffe encore, on rafraîchit dans un courant d'eau froide, puis complète à 220cc. avec de l'eau et de l'acétate de plomb neutralisé. Après mélange parfait, on filtre et le liquide obtenu est coloré en jaune faible si la dose de permanganate

Digitized by Google

était suffisante. La polarisation du liquide obtenu est très facile, même avec un saccharimètre peu lumineux. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1232-1233; Avril. (*E. Sellier.*)

B. MITTELMANN, *Sur l'épuration et la filtration des égouts de turbinage en vue de leur rentrée dans le travail.* Comme complément de la filtration des égouts étudiée par ANDRLICK, l'aut. recommande la sulfitation acide complétée par un traitement au noir fin ou mieux encore l'hydrosulfitation d'après le proc. de RANSON. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1316-1320; Mai. (*E. Sellier.*)

L. LINDET, *Sur les états que présente l'amidon dans le pain tendre et dans le pain rassis.* L'analyse indique que, dans le pain tendre, la croûte renferme, par rapport à la matière sèche, plus de dextrines solubles que la mie; la croûte inférieure, qui était en contact avec la sole dans une atmosphère humide, en est plus chargée que la croûte supérieure, qui a subi une dessiccation plus avancée. L'extérieur de la mie donne plus de dextrines que la mie centrale. Le coefficient d'absorption varie dans le même ordre et en fonction des conditions dans lesquelles les différentes parties ont été chauffées. Il est plus élevé dans la partie extérieure de la mie que dans la partie centrale; plus élevé dans la croûte inférieure que dans la croûte supérieure, parce que, là, un certain nombre de grains, desséchés dès le début, ont manqué d'eau pour éclater. Par le repos prolongé, la croûte réabsorbe une assez forte proportion d'eau, tandis que la mie se dessèche; il y a échange entre ces deux parties; ces variations ne suffisent pas à expliquer pourquoi la mie a perdu sa consistance onctueuse et est devenue friable. La composition de la croûte, si on laisse de côté son hydratation, reste invariable. La quantité de dextrines est plus considérable que dans la mie, mais aucune partie de ces dextrines ne rétrograde. L'amidon est éclaté; il est capable d'absorber 4 fois son poids d'eau, aussi bien au sortir du four que 48 heures après, mais il ne se dissout que partiellement dans l'ac. faible. Le poids des dextrines sol. atteint plus de 10 % du pain sec au moment où il sort du four, puis tombe progressivement jusqu'à 2 %. Le produit qui rétrograde ainsi est l'amylodextrine qui donnait au pain tendre sa souplesse. Le grain d'amidon empesé est susceptible d'absorber une quantité d'eau de plus en plus faible; il en prend plus de 6 fois son vol. quand le pain est chaud; quand il devient rassis, il en absorbe deux fois moins. L'amidon s'est donc contracté et raccorni avec le temps, puisqu'il est devenu moins perméable. L'action est rapide au moment du refroidissement; elle se poursuit ensuite plus lentement et devient presque nulle après 24 heures. Le rechauffage du pain rassis reforme de l'amidon soluble. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1311-1315; Mai. (*E. Sellier.*)

Chimie biologique.

A. BIEDL et H. WINTERBERG, *Contribution à l'étude de la fonction ammoniaco-antitoxique du foie.* Il est bien établi aujourd'hui que le sang de la veine porte contient plus de AzH^3 que celui de la circulation générale, et que le foie arrête une grande partie de cet AzH^3. Mais on ne savait pas si les phénomènes de l'intoxication ammoniacale sont accompagnés réellement d'une teneur anormale en AzH^3 du sang général. Les aut. répondent par l'affirmative, à la suite d'injection dans les veines périphériques du chien d'ammoniaque caustique, de carbonate, sulfate, chlorate, lactate d'ammonium. Mais l'injection comparative dans les veines périphériques et dans la veine porte ne donne guère de différences sensibles, ce qui montre que la destruction par le foie n'est pas aussi rapide qu'on le croit; le foie détruit non seulement AzH^3 amené par la veine porte, mais aussi AzH^3 de la circulation générale amené par l'artère hépatique, dont la ligature fait augmenter l'ammoniaque du sang. La teneur du sang en dérivés ammoniacaux n'a aucun rapport avec l'atrophie du foie. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 140-200; 10/12. Wien., Instit. f. allg. u. exp. Pathol. d. Univers. (*L. Maillard.*)

A.-J.-J. VANDEVELDE, *Recherches sur la plasmolyse (III) : Détermination du pouvoir toxique des extraits animaux et végétaux.* L'auteur a étudié, par sa méthode décrite en 1899, la toxicité d'une série d'extraits végétaux et animaux. Les coeff. critiques trouvés ont les valeurs suivantes : café, entre 59,5 et 132,3; thé, entre 90 et 115; tabac, entre 154,3 et 233; chicorée, entre 233,3 et 377,9; cacao, 1063,8. Pour le café, la chicorée et le cacao, l'extrait aq. est moins toxique que l'extrait alc.; pour le thé, c'est le contraire. La viande augmente peu de toxicité par la putréfaction. Pour la viande fraîche, les coeff. critiques sont : bœuf, 377,8; veau, 563,2; lapin non saigné, 563,2; raie, 1063,8; porc, 1063,8; lapin saigné, 1063,8; mouton, 1063,8. — *Handelingen Vlaamsche Congres*, Bruges, 5, 28 et 29/9.1901, 57-73. Gand, lab. de la ville. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A.-J.-J. VANDEVELDE, *Recherches sur la plasmolyse (IV) : Degré toxique et puissance plasmolytique des combinaisons chimiques.* Les comb. suivantes, que l'on cons. comme des poisons, provoquent facilement la plasmolyse de *Allium Cepa :* chlorates et perchlorates de K et de Na, l'hyposulfite de Na, le bichromate de K, l'acétate de Pb, les sels de Ba, l'ac. borique et les borates. Les ac. tuent les cellules avec une intensité proportionnelle à leur degré de dissoc. en sol. — *Handelingen Vlaamsche Congres*, Bruges, 1901, 5, 74-77, 28-29/9; Gand. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

M. HAHN et L. GERET, *Réponse à* KUTSCHER. Polémique contre KUTSCHER, d'après lequel les travaux de SALKOWSKI et de HAHN, sur l'enzyme protéolytique de la levure et son action sur les albuminoïdes, n'auraient apporté aucune notion nouvelle. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 33, 385-389; 7/9, [30/7]. (*L. Maillard.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie générale et Physicochimie.

W.-Cl. Ebaugh, *Le poids atomique de l'arsenic.* L'aut. a redéterminé le poids at. de As par plusieurs méthodes nouvelles : transformation de l'arséniate d'argent en AgCl dans un courant de HCl, et transform. de AgCl en Ag métall.; transform. de l'arséniate de plomb en $PbCl^2$; transform. de l'arséniate de plomb en $PbBr^2$. La moyenne générale de 26 déterminations a donné As = 75,008 avec une erreur probable de ± 0,006. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 489-97; Juin. Lab. of Chem.; Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

J. Billitzer, *Sur la nature acide de l'acétylène.* Mém. paru égal. dans *Ph. Ch.* et analysé dans le *Rép.* — *M.*, 1902, 23, n° 5, 489-501; Mai. (*L.*)

J. Billitzer, *Sur la faculté du carbone de former des ions.* L'aut. conclut de ses études sur l'acétylène qu'en sol. aq. de ce corps il existe des anions $\overline{C} : CH$ et $\overline{C} : \overline{C}$, tandis qu'en sol. alcal. et dans les sol. d'acétylénure d'argent, de cuivre, il existe $\overline{C} : CR$ et $\overline{C} : \overline{C}$, en quant. minimes mais non douteuses. C'est la première fois qu'on démontre l'existence d'ions de carbone bien définis. — *M.*, 1902, 23, n° 5, 502-11; Mai. (*L.*)

H.-G. Greeni et Upsher Smith, *La solubilité de quelques substances chimiques.* L'ac. arsénieux crist. dans l'eau à 61°F., se dissout dans la prop. de 1 pour 71; dans HCl faible 1 pour 70. Si As^2O^3 est amorphe, on a 1 pour 63 et avec HCl 1 pour 61. L'ac. borique à 60°F. se dissout dans 25 d'eau. Pour l'acide chromique à 61°,5F., on a 1 dans 0,59 d'eau.

L'ac. citrique à 61°F. se dissout dans 0,51 d'eau; l'ac. tartrique à 60°F. dans 0,71; l'alun d'ammoniaque à 59°,5 F. dans 9,95; l'alun de potasse dans 9,70; le $CaCl^2$ hydraté à 60°F. dans 0,82, et le $CaCl^2$ anhydre dans 1,41; SO^4Cu à 61°F. dans 2,79; le citrate de lithine à 59°F. dans 1,635.

SO^4Mg à 60°F. 1 dans 0,98; acétate de zinc à 60°F : 1 de $Zn(C^2H^3O^2)^2.H^2O$ dans 2,40, et 1 de $Zn(C^2H^3O^2)^2.3H^2O$ dans 2,11; $ZnCl^2$ à 60°F : 1 dans 0,344; SO^4Zn à 59°,5 : 1 dans 0,65; le sulfophénate de zinc $Zn(OH.C^6H^4SO^3)^2H^2O$ à 60°F : 1 dans 2,7. — *Pharm. Journal*, 1902, 510-12, 532-33 et 551-52; 14/6, 21/6 et 28/6. (*Ad. J.*)

G.-A. Hulett et L.-E. Allen, *La solubilité du gypse.* Hulett a montré antérieurement que la solubilité du gypse dépend de la forme de la surface de séparation du solide et de sa sol. Une sol. sat. *normale* est celle qui est en équilibre avec une surface *plane* du solide. Les aut. ont déterminé les conc. des sol. sat. normales de gypse à diverses t. Voici ces conc. en molécules-milligrammes par litre : 0°, 12,926; 10°, 14,177; 18°, 14,817; 25°, 15,295; 30°, 15,361; 35°, 15,405; 40°, 15,413; 45°, 15,310; 55°, 14,765; 65°,3, 14,200; 75°, 13,575; 100°, 11,900: 107°, 11,390. La courbe de solubilité présente un maximum à 40°; au delà, elle redescend et la conc. est la même à 90° qu'à 0°. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 667-79; Juillet. Univ. of Michigan, Dep. of gen. Chem. (*L.*)

P.-N. Evans, *Sels doubles en solution.* L'attention de l'aut. fut récemment appelée sur le fait que certains électrolytes en sol. aq. ne sont pas pptés par l'addition d'un second électrolyte ayant un ion commun avec le premier. Le cas peut être brièvement établi de la façon suivante : quand un électrolyte capable de se dissocier en 2 ions est en sol. dans H^2O, les proportions qui existent entre les molécules ionisées et non ionisées sont supposées être représentées par l'éq. de Van der Waals : $a \times b = k \times c$. Cet équilibre étant établi, toute addition de l'un ou l'autre ion, la qu. de solvant restant la même, donnera une augmentation de concentration et une augmentation correspondante du nombre et de la concentration des molécules non ionisées. Si, à une sol. saturée d'un électrolyte, on ajoute un second électrolyte ayant un anion ou un cathion commun avec le premier, il résulte un état de sursaturation vis-à-vis du 1er électrolyte ou une séparation de celui-ci à l'état solide. Ainsi une sol. saturée de NaCl est pptée par HCl, $CaCl^2$, KCl, une sol. saturée de $PbCl^2$ est pptée par addition de KCl, NaCl, HCl, mais non par $Pb(AzO^3)^2$; de même, on ne peut ppter $BaCl^2$ par $Ba(AzO^3)^2$, ni K^2SO^4 par H^2SO^4. Il semble donc que, dans ces cas, le nombre des molécules non ionisées n'est pas augmenté par l'addition du 2e électrolyte ou qu'il se forme des sels doubles $PbClAzO^3$ — $BaClAzO^3$ — de sorte que la valeur du produit des concentrations des ions n'est pas augmentée. C'est cette hypothèse qui est admise par l'aut. qui estime que ces sels doubles doivent se ppter si leur *solubilité moléculaire* (quotient de leur solubilité dans 100 part. d'H^2O par leur poids moléculaire) est inférieure à celle de chaque constituant. Suivent les résultats expérimentaux justifiant cette hypothèse. — *Ch. N.*, 1902, 86, 4-5; 4/7. (*E. Bazin.*)

L. Kahlenberg, *Les réactions chimiques spontanées et la théorie de la dissociation.* Le but de

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

cette recherche est d'examiner la relation qui existe entre les ions et les réact. chim. spontanées; les réact. employées sont des pptations par double décomp. dans des sol. parfaitement isolantes et par suite dépourvues d'ions; le dissolvant fut le benzène, les corps dissous sont les oléates de Cu, Ni et Co. Les sol. ne conduisent pas mieux l'élect. que le benzène, et des essais physiques et chimiques montrent qu'elles ne sont pas dissociées. Si, à ces sol., on ajoute un parfait isolant, sol. benzénique de gaz HCl pur, on obtient immédiatement un ppté lourd de chlorures métalliques. De même, les sol. benzéniques de $SnCl^4$, PCl^3, $AsCl^3$, $SiCl^4$ pptent du chlorure cuivrique de la sol. benzénique d'oléate de cuivre. Par conséquent, il y a erreur de croire que les changements chimiques spontanés dans des sol. conductrices aqueuses ou autres sont dus au fait que ces sol. contiennent des ions. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 150-151; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

R. Wegscheider, *Sur la dissociation graduelle des acides bibasiques.* L'aut. est parvenu à déduire les constantes du 2e degré de dissoc. des ac. bibasiques de leur conductibilité électrique. Dans ce but, il a cherché d'abord, pour les électrolytes à ions polyvalents, le rapport des conductibilités moléc. et équivalentes avec les concentr. et les vit. de transport des ions. Il montre que les vit. de transport sont des nombres indépendants des hypothèses sur la valence des ions. Pour les anions bivalents des ac. organiques, qui se composent d'un nombre plus grand d'at., les vit. de transport se déterminent, comme pour les anions monovalents, d'après le nombre d'at. L'aut. donne alors les bases du calcul des constantes de dissoc. du 2° degré. Les vit. de transport des anions de même nombre d'at. sont d'autant plus fortes que leur valence est plus élevée.

A l'aide des form., les constantes du 2° degré de dissoc. ont été calculées pour 39 ac. bi- et tribasiques. Les nombres ainsi obtenus sont aussi certains, pour les ac. chez lesquels, entre les limites de dilut. appropriées aux mesures de conduct., la dissoc. bibasique est déjà importante, que ceux déduits par Smith de l'inversion du sucre, quoiqu'ils puissent être entachés de fautes.

Enfin, l'aut. examine la relation entre les const. du 2° degré de dissoc. et la constitution des ac. Ni la règle établie par Noyes, ni celle de Smith ne sont valables d'une façon générale. Pour tout ac. dicarbonique, dont les const. d'affi. peuvent être calc. d'après des facteurs ne dépendant que de la nature des substituants et de leur position par rapp. aux carboxyles, l'influence des substituants sur les const. du 2° degré de dissoc. peut être exprimée par les mêmes facteurs qui indiquent l'infl. de ces subst. sur les const. d'affi.; il y a égal. des fact. pour le groupe négatif COO contenu dans les anions monovalents et regardé aussi comme substituant. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 599-668; Juin. Vienne, I chem. Lab. der k. Univ. (*L.*)

Rud. Wegscheider, *La saponification des éthers des acides carboxylés et sulfonés.* Ce phénomène présente certaines particularités. Ainsi, pour les éthers des ac. sulfonés, la saponif. par l'eau n'est pas accélérée par des ions H (différence avec les éthers des ac. carboxylés); les ac. n'agissent que s'ils produisent une réaction secondaire; l'action accélératrice des alcalis peut s'expliquer de différentes façons. Les vérifications ont porté sur les expériences exécutées par Kastle, Murrill et Frazer. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 51-61; [13/6]. Vienne, Chem. Universitätslab. (*E. Briner.*)

W. Böttger et A. Kötz, *Etude de la réaction entre l'hydrate de chloral et les alcalis.* Le résultat des observations est que, avec une conc. initiale supér. de l'alcali, la réaction prend le caractère bimoléculaire; avec un excès d'hydrate de chloral, par contre, la réaction est monomoléculaire. Dans les deux cas, et surtout vers la fin, il se produit des troubles dus à la form. d'ions Cl. En quant. équivalentes, la réact. n'a aucun caractère prépondérant. La mousse de platine accélère considérablement la réaction; c'est une preuve nouvelle à l'appui de l'hypothèse que le Pt accélère tous les phénomènes d'hydrolyse. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 481-99; 30/5. Leipzig et Göttingen. (*L.*)

R. Kremann, *Sur la vitesse de saponification des acétates de bioses et de monoses.* L'aut. a constaté que la sapon. des divers groupes acétylés n'a pas lieu régulièrement, mais qu'au moins un d'entre eux est plus rapid. sapon. que les autres. D'autre part, la vitesse de saponif. des acétates de glucose est plus faible que celle des acétates de galactose; il en est de même pour les acétates de maltose par rapport à ceux de lactose. — *M.*, 1902, 23, n° 5, 479-88; Mai. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

W.-R. Whitney, *Les colloïdes.* La condition colloïdale est celle sous laquelle des particules extrêmement fines sont dans un état stable de suspension au sein d'un liquide. De telles particules, en contact avec le fluide, se chargent d'électricité, et si elles sont suffisamment minces, la force répulsive qu'elles exercent l'une sur l'autre les maintient séparées et empêche le dépôt; mais si dans le liq. on plonge des électrodes chargées, celles-ci produisent un mouvement de la mat. colloïdale et la direction de ce mouvement dépend de la nature de la charge. L'état colloïdal existerait toutes les fois que la subst. est produite chimiq. Les phénomènes d'osmose n'existent pas dans le cas des sol. colloïdales. Comme on est porté à le croire, l'addition d'électrolytes provoque la coagulation des colloïdes, soit par les forces développées dans le diélectrique par les ions chargés (Bredig), soit par la neutralisation des charges colloïdales par les ions chargés d'électricité contraire à celle de l'électrolyte. L'aut. admet cette dernière hypothèse et discute ses conséquences. Les suspensions permanentes ne peuvent toutefois être obtenues qu'avec des subst. d'une extrême pureté; il donne quelques exemples intéressants de semblables précipitations obtenues soit au laboratoire, soit dans la nature. La plupart des réactions vitales et d'origine organique provoquent des sol. colloïdales, par ex. l'amidon, les mat. protéiques, les ferments, etc. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 106; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Emmanuel Goldberg, *Contribution à la cinétique des réactions photochimiques. L'oxydation de la quinine par l'acide chromique.* Un mélange d'ac. chromique et de sulfate de quinine se montre

Google

sensible à l'influence de la lumière. Le mélange est placé dans une série de tubes et l'on détermine l'acide inutilisé par titration au moyen de l'iodure de potassium et d'hyposulfite. L'aut. a trouvé que : 1° Les radiations actives sont celles qui sont absorbées par le mélange; 2° La loi de BUNSEN et ROSCOE, d'après laquelle l'activité chimique d'une réaction photochimique est proportionnelle au produit de l'intensité et de la durée de la lumière, est vérifiée complètement dans ce cas; 3° Le processus est apparemment celui d'une réaction du 1er ordre; mais, en considérant la variation de l'intensité lumineuse avec la conc., la réaction est en réalité du 2e ordre; 4° Les produits de la réaction sont différents, lorsqu'on fait agir la lumière ou lorsqu'on élève la t. seule. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 1-10; [13/6]. Moscou. (*E. Briner.*)

L.-M. TOLMAN, *La polarisation des fruits, gelées, confitures et miels.* On sait que si l'on mesure la polarisation d'une gelée, d'une confiture ou d'un miel, avant ou après inversion, on constate général. une différence de 1° à 2°, qui a été attribuée à la transform. du sucre de canne. L'aut. montre que cette même diff. s'observe dans des cas où il n'y a pas de sucre de canne, et qu'elle doit être attribuée à l'action de HCl sur le sucre interverti.

1° HCl augmente la lévo-rotation d'une sol. de sucre interverti; 2° Cette augment., toutes choses étant égales, est proportionnelle à la quant. d'HCl; 3° Pour calculer correctement la proportion de sucre de canne dans le sucre interverti par la formule de CLERGET, on doit faire usage d'une correction dépendant de la quant. d'HCl employée. Les lectures du polariscope doivent être faites à 20°. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 515-24; Juin. (*L.*)

P.-R. HEYL, *Cristallisation sous l'action des forces électrostatiques.* En faisant cristalliser un sel dans une sol. soumise à d'énergiques forces électrostatiques intermittentes, on serait porté à croire que l'on obtiendra un changement soit dans les angles, soit dans la densité du cristal; mais l'aut., en employant une sol. de S dans CS^2 et une sol. saturée et chaude de HgI^2 dans l'alc., n'a observé aucun changement et il admet que les forces appelées à jouer un rôle dans une sol. soumise aux forces électrostatiques ne sont pas comparables aux forces d'attraction cristalline. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 152; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

Wilder D. BANCROFT, *Note sur le couple* GLADSTONE-TRIBE. Ce couple se prépare de la meilleure manière en plongeant une feuille de zinc dans une sol. de $CuSO^4$, rinçant, séchant, puis chauffant le mélange Zn-Cu à une t. voisine de celle à laquelle se forme le laiton. Ce couple peut être utilisé pour certaines réductions, par ex. celles des chlorates en chlorures. En principe, il est certain que cette act. est électrolytique, mais jusqu'ici toute démonstration en était impossible, car on ne peut reproduire ce phénomène au moyen de la pile voltaïque. L'aut. y a réussi avec un couple de plaques de Zn ou un couple de plaques de Cu et une force électromotrice extérieure. Ainsi, avec des électrodes de Cu, il est arrivé à réduire du $KClO^3$ en KCl; il a varié les conditions d'expérience afin de déterminer l'influence de la densité du courant, la température, la concentration, etc. Les recherches de l'aut. ne sont pas encore terminées, mais les résultats préliminaires obtenus montrent la possibilité d'obtenir des réductions électrolytiques d'un effet supérieur à celui obtenu par les méthodes purement chimiques. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 112; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

A.-A. NOYES et G.-V. SAMMET, *Expériences de cours illustrant les divers types de réactions catalytiques.* Ces expér. ont accompagné deux conférences des aut. sur la catalyse. Par catalyse, ils entendent l'accélération ou le retard d'une réact. chim. provoqués par des substances qui ne subissent aucun changement permanent du fait même de leur action. Ils divisent les catalysateurs en sept catégories : 1° les porteurs, comme Az^2O^5 dans la réaction $2SO^2 + O^2 = 2SO^3$; 2° les agents de contact par absorption, comme le platine dans la même réaction; 3° les agents de contact électrolytiques, comme le cuivre dans la réaction $C^2H^4Br^2 + Zn = C^2H^4 + ZnBr^2$; 4° l'eau, comme dans la réaction $2H^2S + SO^2 = 2H^2O + 3S$; 5° les électrolytes dissous, comme l'ac. sulfurique dans la saccharification de l'amidon; 6° les enzymes (ptyaline, émulsine); 7° les colloïdes inorganiques, comme le platine colloïdal dans la décomposition de l'eau oxygénée. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 498-515; Juin, et *Ph. Ch.*, 1902, 41, 11-27; 13/6. Massachusetts Institute of Technol. (*L.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

R.-W. Emerson MAC IVOR, *Sur les relations du soufre et de l'iode; les iodures de soufre.* L'aut. examine tous les travaux faits sur cette importante question. Cette note, d'ordre bibliographique, ne nous apprend rien de nouveau, mais l'aut. espère donner, dans une prochaine communication, le résultat de ses recherches augmentées de données physico-chimiques qui permettront d'établir plus facilement les relations qui existent entre le S et l'I. — *Ch. N.*, 1902, 86, 5-7; 4/7. (*E. Bazin.*)

H. MOISSAN et P. LEBEAU, *Etude des fluorures et oxyfluorures de soufre.* Directement traité par F, S se transforme en SF^6. Si la réaction a lieu dans un vase de verre, le phénomène est plus compliqué et des oxyfluorures prennent naissance. Le composé SO^2F^2 se prépare en faisant agir les deux gaz SO^2 et F^2 l'un sur l'autre. Les courants gazeux aboutissent dans un ballon où se trouve une spirale de platine portée au rouge par un courant. Dans ces conditions, la comb. a lieu lentement; au contraire, si l'on faisait arriver à la t. ord. l'un des gaz dans un récipient contenant l'autre gaz, la réaction, nulle au début, aurait lieu avec explosion quand un certain rapport serait établi entre les corps réagissants. La réaction $H^2S + F$ en présence d'eau donne aussi cet oxyfluorure. En même temps que le fluorure de sulfuryle SO^2F^2 existe un autre oxyfluorure, le fluorure de thionyle SOF^2. Ce dernier corps accompagne SF^6 quand on opère dans du verre. On le prépare aisément en traitant AsF^3

par $SOCl^2$. Ces corps nécessitent des manœuvres expérim. assez complexes pour leur préparation; pour les débarrasser des gaz étrangers, il faut opérer des distillations fractionnées de gaz liquéfiés. Le perfluorure de soufre est un gaz très stable; B, Si, C sont sans action; H et O ne réagissent que sous l'action de l'étincelle électrique. S fortement chauffé attaque SF^6. Le plus curieux est que ce gaz résiste à l'action de KOH, Na en fusion et de H^2O. SF^6 se solidifie vers — 55°. SO^2F^2 est également gazeux, se liquéfie à — 52° et devient solide vers — 120°. Ce gaz est décomposé par la potasse aqueuse ou alcoolique, par le verre chauffé au rouge, par H à la même température: S agit de même; O est sans action. Avec le Na fondu, la décomposition est totale. SOF^2 fume à l'air, il a une odeur suffocante. Il bout à — 32°. H^2O, Na, O, H^2S, AzH^3, HCl réagissent sur le fluorure de thionyle. — A. *ch.*, 1902, [7], 26, 145-178; Juin. Paris, Faculté des sciences. (*A. Granger.*)

L.-W. Mc Cay, *Action de l'hydrogène sulfuré sur l'acide arsénique.* De sol. d'ac. arsénique traitées par H^2S, l'aut. a séparé de grandes quant. d'ac. monosulfoxyarsénique sous forme de sel de Na tertiaire, et de pet. quant. d'ac. disulfoxyarsénique sous la même forme; en outre, la sol. paraît contenir un peu d'ac. trisulfoxyarsénique. L'action de H^2S sur l'ac. arsénique paraît donc en harmonie avec la loi des réactions successives d'Ostwald; et elle peut être représentée par les équat. suivantes : 1° $H^3AsO^4 \rightleftarrows H^2AsO^{3\cdot} + OH'$; 2° $H^2AsO^{3\cdot} + SH' = H^3AsO^2S$; 3° $H^3AsO^2S \rightleftarrows H^2AsO^2S^{\cdot} + OH'$; 4° $H^2AsO^2S^{\cdot} + SH' = H^3AsO^2S^2$; 5° $H^3AsO^2S^2 \rightleftarrows H^2AsOS^{2\cdot} + OH'$; 6° $H^2AsO^2S^{2\cdot} + SH' = H^3AsOS^2$; 7° $H^3AsOS^2 \rightleftarrows H^2AsS^{2\cdot} + OH'$; 8° $H^2AsS^{2\cdot} + SH' = H^3AsS^4$. L'ac. sulfarsénique se décomp. alors suiv. l'équ. : $2H^3AsS^4 = As^2S^3 + 3H^2S$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 661-67; Juillet, Princeton. (*L.*)

C. Chabrié, *Contribution à l'étude du cæsium.* Le pollux d'Amérique est traité par HF en excès (50 p. pour 1 p. de minéral). On filtre la liqueur, on neutralise par le carbonate d'ammonium. Le résidu de l'évaporation est dissous dans l'alcool bouillant. On obtient ainsi du carbonate de cæsium. L'aut. a obtenu les bromure, iodure, fluorhydrate, fluorure, chromate, bichromate, sulfite, bisulfite, hyposulfite, hyposulfate et vanadate de cæsium. Les formules de ces sels ne présentent pas d'anomalies. — A. *ch.*, 1902, [7], 26, 212-228; Juin. Paris. (*A. Granger.*)

H. Moissan, *Sur quelques propriétés de la chaux en fusion.* La chaux fondue cristallisée a une densité plus élevée que la chaux obtenue par calcination : 3,40 au lieu de 3,30. La chaux en fusion est transformée par le carbone en CaC^2. Si donne un silicate basique, B un borate, Ti, Mn, Fe, Cr, Ni, Co des oxydes doubles ou des sels. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 280-288; Juin. Paris, Faculté des sciences. (*A. Granger.*)

W. von Tiesenholt, *Sur la composition du chlorure de chaux* (I). Dans une communic. antér. (*J. pr.*, 1901, [2], 63, 30), l'aut. a montré que le chlorure de chaux est le produit d'une réaction réversible entre le chlore et la chaux, d'après l'équation : $2Ca(OH)^2 + 2Cl^2 \rightleftarrows Ca(OCl)^2 + CaCl^2 + 2H^2O$. Ce prod. est-il un mélange, une sol. solide, un sel double? Pour élucider la question, l'aut. démontre d'abord la présence d'hypochlorite de Ca dans le chlorure de chaux par l'action de ce dernier sur l'alc. éthylique et la form. d'un éther hypochloreux. Puis il a constaté que la réaction ci-dessus est bien réversible, car, en chauffant le chlorure de chaux, seul ou avec un peu de $CaCl^2$, il se dégage du Cl.

Enfin, l'aut. a préparé, par mélange de $CaCl^2$ et d'hypochlorite de Ca anhydre [obtenu par action de Cl^2O sur $Ca(OH)^2$ d'après l'équat. $Ca(OH)^2 + Cl^2O = Ca(ClO)^2 + H^2O$] une substance qui a tout à fait les propriétés du chlorure de chaux, puisqu'elle donne la réaction caractéristique de Lunge avec CO^2 (format. de $CaCO^3$ et dég. de tout le chlore).

De ces faits, l'aut. déduit qu'il n'y a aucune différence entre un mélange de $CaCl^2$ et $Ca(OCl)^2$ ces et le chlorure de chaux. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 512-27; 30/5. Saint-Pétersbourg, Chem. Lab. des technol. Inst. (*L.*)

Alice Mc Michael Jefferson, *Emploi des bases aromatiques pour précipiter les métaux des terres rares.* L'aut. a constaté que le zirconium est ppté quantitativ. par la plupart des bases aromatiques caractéristiques. Le thorium est ppté par l'aniline, l'o-toluidine, la xylidine, la diéthylaniline, la diméthylaniline, la pyridine, la pipéridine et la quinoline. Le cérium est ppté seulement par l'aniline, l'o-toluidine, la diéthylaniline, la benzylamine, la pyridine et la pipéridine, le lanthane, le néodyme et le praséodyme sont pptés par la benzylamine et la pipéridine.

La quinoline permet de séparer le thorium du néodyme, et le zirconium de ce dernier, tandis que l'aniline sépare le thorium et le zirconium du lanthane. Ce dernier et le thorium sont aussi séparés par la quinoline. Par l'o-toluidine, le cérium peut être séparé du praséodyme; ce dernier et le thorium peuvent être séparés par l'aniline. Enfin, la xylidine sépare le zirconium du lanthane, ainsi que du praséodyme. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 540-62; Juin. Lab. of Chem., Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

A. Kolb, *Sur une nouvelle méthode de précipitation et de séparation de la thorite.* L'aut. a trouvé que l'aniline constitue un bon moyen pour séparer la thorite des terres cériques et yttriques. En effet, les chlorures et nitrates de Ce, La, Di, Yt et Er ne sont pas pptés de leurs sol. aq. par l'aniline, tandis que les sels de thorium le sont complètement. Lorsqu'il y a une faible quant. de Th, celui-ci peut entraîner mécaniquement un peu des terres qui l'accompagnent; il faut alors le redissoudre et ppter une seconde fois par l'aniline. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 1, 52-54; 28/6. Darmstadt, Chem. Inst. der techn. Hochschule. (*L.*)

Digitized by Google

R.-D. HALL, *Le thiocyanate de plomb.* L'aut., en traitant le nitrate de plomb pur par le thiocyanate de K, a obtenu un ppté crist. blanc de thiocyanate de plomb, corresp. à la form. $Pb(SCAz)^2$. Il est entièrement sol. dans l'eau ch., d'où il crist. sans changement par refroid. LIEBIG, dans les mêmes cond., avait obtenu un sel jaune, décomp. par l'eau chaude en sel basique. L'aut. montre que ce sel jaune ne s'obtient qu'avec des sol. souillées de Fe, Hg ou Bi. Les sol. pures donnent toujours un sel blanc, non décomp. par l'eau chaude. Le sel basique s'obtient par action du thiocyanate de K sur l'acétate basique de Pb. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 570-73; Juin. Madison, Univ. of Wisconsin. (*L.*)

E.-F. SMITH et F.-F. EXNER, *Le vanadicophosphotungstate d'ammonium.* Les aut. ont étudié la liqueur mère foncée qui reste après qu'on a traité la wolframite pour en retirer l'ac. tungstique. Cette liq., bouillie avec $CaCO^3$ et conc., laisse déposer de gros crist. octaédriques noirs brillants, renfermant de l'ammoniaque, de l'eau, du tungstène, du vanadium et du phosphore. Ce sel est le type d'une nouvelle série de dérivés, les vanadicophosphotungstates; il répond à la form. $(AzH^4)^2O.V^2O^3.P^2O^5.TuO^3.xH^2O$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 573-78; Juin. Lab. of Chem., Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

Th.-M. TAYLOR, *Les tungstates d'ammonium.* Le paratungstate d'ammonium crist. de ses sol. à t. peu élevée sous forme d'aig. monocliniques de form. $(AzH^4)^{10}Tu^{12}O^{41}.11H^2O$; ces aig. dissoutes dans l'eau bouill. recrist. en plaques monoclin. de form. $(AzH^4)^{10}Tu^{12}O^{41}.5H^2O$. Le métatungstate d'ammonium s'obt. en faisant bouillir une sol. aq. du sel para pendant plus. jours; le liq. sirupeux laisse déposer des crist. octaédriques de form. $(AzH^4)^2Tu^4O^{13}.8H^2O$. En chauff. le sel para dans un bain d'air à 220°, on obt. un résidu qui se dissout dans l'eau sous forme de gomme: c'est le tungstate colloïdal. En le soumettant à la dialyse plus ou moins longtemps, on obt. des portions de form. $(AzH^4)^2Tu^6O^{19}.4(\text{à } 6)H^2O$. Ce sel est acide et absorbe l'ammoniaque avec avidité.

Chauffé dans une atm. d'AzH^3 sec, le sel para perd progressiv. de l'eau et absorbe AzH^3 jusqu'à un maximum vers 130°. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 629-43; Juillet. Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

Th. DÖRING, *Manière dont se comporte chimiquement le chrome préparé par voie aluminothermique vis-à-vis de l'acide chlorhydrique.* En général, le Cr prép. par voie aluminothermique se dissout déjà à la t. ord. dans HCl de n'importe quelle conc. (ou après un léger échauff. pour HCl très dil.) avec un vif. dég. d'H. Le Cr pur est un peu plus résistant que Cr impur. Le chlorure chromeux qui se forme d'abord est transf. dans le cours de la réact. (même en l'absence d'O) en chlorure chromique par une réact. secondaire. Cette transf. est complète à froid, partielle à chaud. Elle provient de ce que, par suite de la présence de Si dans le Cr, celui-ci se dépose pendant la dissol. à l'état de SiO^2, lequel possède la propriété, à la t. ord., de transf. tout $CrCl^2$ en prés. d'HCl; cette action catalytique est en partie paralysée à 100°.

Ce phénomène a été vérifié comme suit : 1° Une sol. neutre de $CrCl^2$ à l'abri de l'air n'a aucune tendance à la décomp.; 2° Une sol. ac. de $CrCl^2$ a une grande tendance à former $CrCl^3$ avec dég. d'H; la réaction est lente, mais peut être accélérée par la mousse de Pt, l'or divisé, SiO^2, etc.; 3° Cette transf. a lieu sans intermédiaire de l'eau, par dédoublement direct de HCl. La réaction $2CrCl^3 + H^2 \rightleftarrows 2CrCl^2 + 2HCl$ est donc réversible. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n°s 2-3, 65-103; 21/7. Freiberg, Chem. Lab. der K. S. Bergakad. (*L.*)

Ernest A. LEWIS, *Point de fusion du chrome.* Pour la détermination de cette constante physique, l'aut. emploie du Cr à 99 % de pureté et exempt de C, obtenu par la méth. de GOLDSCHMIDT en réduisant l'oxyde par l'Al en poudre. Il a employé le pyromètre de LE CHATELIER. Il prend un morceau de métal de la grosseur d'un pois, qu'il place dans une cavité pratiquée dans un morceau de chaux, et chauffe avec un chalumeau à gaz de houille et oxygène. Quand le Cr est fondu, il introduit dans la masse liquide la thermo-jonction de Pt et Pt-iridié et note le point auquel la tache lumineuse du galvanomètre reste stationnaire quelques secondes. Deux expériences successives ont donné comme point de fusion du chrome 1510° C et 1520° C, soit une moyenne de 1515°. — *Ch. N.*, 1902, 86, 13; 11/7. (*E. Bazin.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

M. GOMBERG, *Sur le carbone trivalent* (IV). On sait que l'aut. a obtenu, par l'act. de div. métaux sur le triphénylchlorométhane, un hydroc. extrêm. instable et non saturé auquel il assigne la constit. d'un triphénylméthyle $(C^6H^5)^3C$. Ce corps absorbe quantitativ. l'iode pour donner le triphényliodométhane $(C^6H^5)^3CI$. Ce dernier réagit d'une façon analogue aux triphénylbromo- et iodométhanes ; comme eux, il donne avec l'eau du triphénylcarbinol ; avec l'ammoniaque, l'amine $(C^6H^5)^3CAzH^2$; avec les amines substituées, les bases $(C^6H^5)^3C.AzHR$. Il donne avec l'iode un pentaiodure $(C^6H^5)^3CI.I^5$, analogue au perbromure $(C^6H^5)^3CBr.Br^5$. Traité par les métaux, il fournit comme ses homologues l'hydrocarbure non sat. qui, par oxydation à l'air, forme le peroxyde de triphénylméthyle $(C^6H^5)^3C.O.O.C(C^6H^5)^3$. Enfin, il donne avec les halogénures métalliques des sels doubles.

Tous ces faits justifient, pour l'aut., la form. du triphényliodométhane et l'existence du triphénylméthyle. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 597-628; Juillet. Ann Arbor., Univ. of Michigan. (*L.*)

P. FRITZSCHE, *Sur la synthèse de l'alcool.* Réponse à BERTHELOT qui, dans un art. sur la synthèse de l'alcool (*C. r.*, 128, 862), met en doute les travaux de HENNEL sur cette question. L'aut. montre que nous devons à HENNEL la première connaissance des réactions : $C^2H^4 + H^2SO^4 =$

Digitized by Google

$C^2H^5O.SO^3H$ et $C^2H^5O.SO^3H + H^2O = H^2SO^4 + C^2H^5.OH$, et que justice doit lui être rendue. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 12, 597-600; 12/6. (*L.*)

H. Ingle, *Origine et nature de l'acide libre formé pendant la réaction de* Hübl *avec les combinaisons non saturées.* L'origine de l'ac. libre formé pendant l'action des sol. de chlorure d'iode sur les comb. non saturées est due à l'action de l'eau sur les iodochlorures, et sa quantité dépend de la structure de la comb. et de la quantité d'eau que renferment les sol. employées. La nature de cet ac. varie avec la structure de la comb. examinée, mais la coloration prod. par le réact. de Wijs donne certains renseignements à ce sujet. Certains iodochlorures sont réduits par l'iodure potassique, avec mise en liberté d'iode, de sorte que l'absorption d'iode apparente est diminuée. Les erreurs qui en résultent peuvent être évitées par l'addition d'une plus grande quantité de chlf., pour dissoudre les iodochlorures formés, ou bien par l'addition d'eau à la sol. de chlorure d'iode de Hübl. Dans tous les cas, on ne peut obtenir des résultats exacts qu'en tenant compte des propriétés des iodochlorures. Il est utile d'ajouter de l'eau, avant de faire agir KI, afin que l'iodochlorure, ne subissant pas de modification, puisse, autant que possible, être éliminé de la sphère d'action, par la sol., dans la couche chlfique. C'est le chlorure d'iode, et non l'ac. hypoiodeux, qui est la subst. active. Le réact. de Waller est décomp. avant que la réact. ait lieu, de sorte qu'il agit plus lentement que le réact. de Hübl; bien plus, avec certaines subst., il ne donne point d'indice d'iode ou bien un indice beaucoup trop faible. En déterminant l'indice d'iode par la méthode de Waller (modifiée), de Wijs ou de Hübl, ainsi que l'ac. libre formé pendant cette dernière réact., on peut déterminer non seulement le nombre d'at. de carbone à double soudure, mais encore leur position relative dans la mol. Il n'y a point de substitution pendant la détermination de l'indice d'iode, par les méthodes ordinairement employées. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 587-95; 15/5 [8/4*]. Glasgow. (*Willenz.*)

J.-P. Gilmour, *Notes sur les échantillons commerciaux de bromure d'éthyle.* Historique du bromure d'éthyle, différents modes de préparation et caractères distinctifs; l'aut. remarque que les poids spécifiques et les points d'ébullition indiqués dans les différents ouvrages ne sont pas concordants. Physiologiquement, C^2H^5Br ne doit contenir ni brome libre, ni HBr, ni composés de l'éthylène et d'amyle, composés du soufre, composés volatils de l'As et de P. Au point de vue de la pureté, il doit être complètement déshydraté et rectifié jusqu'à point d'ébull. constant. La conservation est indéfinie à l'obscurité, dans des flacons jaunes et pleins, hermétiquement clos, si le produit était d'abord pur. Les essais sont : 1° Parties égales d'eau et de l'éther ne doivent subir aucun changement de volume et l'eau ne doit ni rougir le tournesol bleu, ni ppter par AzO^3Ag; 2° agité avec son vol. de SO^4H^2 pur conc., il ne doit pas se colorer (absence de comp. organiques du soufre et de l'éthylène ou de l'amyle); 3° ajouté à une sol. de KI au 1/5, il ne doit pas se colorer en violet (abs. de Br libre); 4° ne doit pas donner l'odeur des carbylamines par chauffage avec quelques gouttes d'aniline et 2cc. de KOH alcoolique (absence de chloroforme). — *Pharm. Journal*, 1902, 490-491; 7/6. (*Ad. J.*)

A. Friessner, *Sur la formation de l'éther acétacétique.* L'aut. a mesuré la quant. d'H qui se dégage dans la production de l'éther acétacétique par l'action de Na sur l'éther acétique. Cette quant. est à peu près proportionnelle à celle de l'éther acétacétique formé. L'H manquant doit être employé dans des réactions secondaires, qui empêchent une plus grande production d'éther acétacétique; le rendement de ce dernier n'a jamais pu dépasser 40 %. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 528-29; 30/5. Dresde, Org. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Th. von Findeisen, *Action du p-sulfochlorure de toluène sur l'éther acétacétique sodé.* La réaction a lieu dans deux directions : d'une part, il se forme de l'éther p-toluène-sulfonacétacétique, de l'autre du p-toluènesulfonate de Na et de l'éther α-chloracétacétique. Cette seconde phase ne s'explique qu'en admettant la forme énolique pour l'éther acétacétique sodé. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 529-32; 30/5. Dresde, Org. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

A. Friessner, *Sur un nouvel éther diacétylsuccinique.* Par l'action du chlorure d'acétyle et du Na sur l'éther acétylsuccinique, l'aut. a obtenu un éther diacétylsuccinique, Eb. 275°. C'est vraisemblablement l'éther asymétrique, où les deux acétyles sont liés au même at. de C, car il donne fac. avec la phénylhydrazine un dérivé de la pyrazolone. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 532-33; 30/5. Dresde, Org. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Ferd. Heinrich, *Contribution à l'étude de l'éther glutaconique.* Cet éther, d'après la réfract. moléc. (voyez *M.*, 20, 553), paraît être un mélange de $C^2H^5.O^2C.CH:CH.CH^2.COOC^2H^5$ et de $C^2H^5O^2C.CH:CH.CH:C(OH).OC^2H^5$. Lorsqu'on fait passer AzH^3 sec dans une solut. benzénique de cet éth., il y a d'abord léger trouble, puis format. de fines aig. Le sel de soude de l'éth. $C^9H^{13}O^4Na$, en crist. j., se prépare le plus fac. par act. de Na sur l'éther mis en solut. éth. L'*ac. α-diméthylglutaconique* $COOH.CH:CH.C(CH^3)^2.COOH$, chauffé pend. 3h. à 200° avec HI conc. + P rouge, se transf. en *ac. α-diméthylglutarique* $COOH.CH^2.CH^2.C(CH^3)^2.COOH$, crist. bzn; E. 100°-106°, inattaqué par MnO^4K, sans doute différ. de l'ac. diméthylglutarique que Blaise a obt. par oxydat. de l'ac. campholénique et de l'ac. lauronolique. L'éth. glutaconique se condense avec les aldéhydes en présence de diéthylamine ou de KOH en sol. dans l'alc. méthylique. Les dérivés des ald. aliphatiques se décomp. pend. la distillat. dans le vide, mais le prod. de la condensat. avec le benzaldéhyde est plus fac. à obtenir pur. L'éth. glutaconique peut aussi être condensé avec beaucoup d'éth. acides au moyen de l'éthylate de soude. Lorsqu'on fait réagir le chlorure de benzènediazonium sur l'éth., on obt. l'*ac. benzèneazoglutaconique*, de form. $HOOC.CH:CH.CH(Az:Az.C^6H^5).COOH$ ou $HOOC.CH:CH.C(:Az.AzH.C^6H^5).COOH$; comparez *M.*, 20, 553. Lorsqu'on emploie

2 mol. de diazo-dérivé, c'est un dérivé formazyle qui semble prendre naissance. — *B.*, 1902, 35, 1663-1667; 29/4. Lab. Univ. Erlangen. (*G. Laloue.*)

E.-B. LUDLAM, *Préparation des cétones mixtes par l'action de la chaleur sur les sels mixtes organiques de chaux.* L'aut. a généralisé la méth. décrite par YOUNG (*Soc.*, 1891, 59, 623) pour la prép. des cétones simples. Les conclusions auxquelles il est arrivé sont les suivantes : 1° la décomp. a lieu entre deux mol.; 2° il y a une plus grande tendance à la prod. des cétones mixtes qu'à la prod. des cétones simples; 3° pour des raisons d'économie, on a avantage à dist. le sel de prix de revient le plus élevé avec un excès du sel le moins cher. On augmente ainsi le rendement en cétone mixte. — *Proc.*, 1902, 18, 132; 12/6. (*V. Thomas.*)

A. ARNAUD, *Sur la constitution de l'acide taririque.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 184). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 484-489 et 489-496; 20/5. (*V. Thomas.*)

R. von WALTHER, *Recherches sur la faculté de réaction des alkyloxyacides.* L'aut. prépare les éthers des alkyl- et aryloxyacides en faisant réagir les alcoolates de sodium corresp. sur les éthers des ac. chlorés. Les éthers formés donnent de nouvelles condens. à l'aide des alcoolates de sodium. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 9-10, 479-80; 6/5. Dresde. (*L.*)

H.-C. MYERS, *La substitution de l'hydrogène au chlore dans l'acide trichlorométhylparaconique* L'ac. trichlorométhylparaconique, réduit par la poudre de Zn ou l'amalgame de Na en présence d'ac., fournit l'ac. dichloré presque quantitativement. Si le traitement à l'amalgame de Na est prolongé, il se forme trois ac. définis : l'ac. dichlorométhylparaconique, l'ac. monochlorodiparaconique et un ac. nouveau, F. 126°-127°. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 525-28; Juin. Univ. of California. (*L.*)

C.-V. JÖRGENSEN, *Quelques essais sur la préparation des thio- et dithio-acides de la série grasse.* L'aut. montre que les sol. aq. ou faibl. alcool. bouillantes de sulfhydrate de Na transforment les nitriles dans les sels corresp. des ac. gras. Les sol. de sulfhydrate de Na dans l'alcool fort transf. les nitriles dans les thioamides corresp. Le sel obtenu par DUPRÉ (*Bl.*, 1878, 304) dans l'action du sulfhydrate de Na sur le propionitrile en présence d'H^2S est tout simplement du thiosulfate de Na.

L'aut. a cherché à obtenir l'ac. éthanethionique $CH^3CS\,OH$ par l'action de la thiacétamide sur l'alcoolate de Na, par l'hydrolyse de la méthylthiacétanilide, par l'action de CS^2 sur l'éthylisothiacétanilide, mais sans aucun résultat. Des essais analogues pour l'obtention des ac. dithioniques gras ont aussi échoué. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 1, 28-46; 28/6. (*L.*)

H.-L. WHEELER et T.-B. JOHNSON, *Recherches sur les thiocyanates et les isothiocyanates* (IV). Les aut. ont étudié l'action de dix comp. halogénés tertiaires sur le thiocyanate de K. Le bromure de butyle tertiaire $BrC(CH^3)^3$ réagit doucement et donne un thiocyanate normal. Le 1'-bromisopropylbenzène, le 1'-bromo-1 : 1-diphényléthane, l'éther méthyl. de l'ac. 1'-bromohydratropique et le bromure de tricarbéthoxyméthyle réagissent sur le thiocyanate en fourniss. un ppté jaune de soi-disant sulfure de pseudo-cyanogène. Le bromure de triphénylméthyle donne un thiocyanate normal; l'éther éthyl. de l'ac. α-bromisobutyrique, de même. L'éther méthylbromomalonique fournit le thiocyanate $C^9H^{13}O^4AzS$, éb. 140°; ce corps, chauffé avec l'ac. thioacétique, dissous dans les alcalis et ppté par HCl, donne l'α-céto-μ-sulfo-β-méthylthiazolidine, le soi-disant ac. α-rhodaninepropionique de BERLINERBLAU. L'éther bromophénylmalonique se comporte d'une façon analogue. Enfin, l'acétate de diphénylchloréthyle donne un thiocyanate norm. qui ne réagit pas avec les thioacides; avec l'aniline, il forme la triphénylpseudothiohydantoïne, qui est transf. par HCl en αμ-dicéto-β-diphényltétrahydrothiazol. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 680-90; Juillet. New-Haven, Sheffield Lab. of the Yale Univ. (*L.*)

M. GUTHZEIT et C. JAHN, *Action des bases aminées sur les éthers de l'acide dicarboxylglutarique* (*ω²ω'²-propanetétracarbonique*) *et de l'éther chloracétique sur les éthers de l'acide dicarboxylglutaconique* (*ω²ω'²-propènetetracarbonique*). L'ammoniaque et l'aniline réagissent fac. sur l'éther dicarboxylglutarique pour donner des dér. quatre fois amidés, F. 248°-249° et 255°-256° respectiv.; le premier, chauffé dans une cornue, perd AzH^3 et se transf. en diimide. Dans aucun cas, la chaîne du propane ne se scinde.

L'éther chloracétique réagit fac. sur l'éther dicarboxylglutaconique sodé; il se forme l'éther butènepentacarbonique, Eb. 222°-225°. Celui-ci est fac. dédoublé par AzH^3 avec form. d'ac. éthanetricarbonique triamidé, F. 225°, et d'éther de l'ac. aminoéthylènedicarbonique, F. 56-57°, isomère de l'éther de CLAISEN, F. 66°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 1, 1-15; 28/6. Leipzig, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

H. LEY et K. SCHAEFER, *Sur les sels d'Ag des amides et imides d'acides* (I). Lorsqu'on ajoute $AgAzO^3$ à une sol. aq. ou alcal. d'*uréthane* et qu'on laisse tomber goutte à goutte une lessive de soude dans ce mél., on obt. aussitôt un ppté j., devenant rap. orangé, et qui, par dessiccation, devient rouge. L'eau décomp. ce ppté en donnant une colorat. verte; cette dernière réact. peut s'écrire : $2CO^2C^2H^5.AzH.Ag + H^2O = 2CO^2C^2H^5AzH^2 + Ag^2O$. L'analyse donne une teneur en Ag trop élevée; cela tient peut-être à la format. simultanée d'un sel dont les 2 H sont remplacés par Ag. Le ppté ci-dessus est sol. dans NaOH et dans l'éthylate de soude, ce qui permet aux aut. de supposer que cette comb. est un azoture d'Ag. Le phénylurèthane et le benzylurèthane donnent également des sels d'Ag rouges, mais ceux-ci noircissent rapid. — *B.*, 1902, 35, 1316-1319; 12/4. Chem. Inst. Würzbourg. (*G. Laloue.*)

B. KÖNIG, *Action de l'hydrate d'hydrazine sur l'aldol des aldéhydes isobutyrique et formique.*

Digitized by Google

L'hydrate d'hydrazine réagit sur l'aldol des ald. isobutyrique et formique, ou aldéhyde 2 : 2-diméthyl-3-oxypropionique, pour former la diméthyloxypropionaldazine $(CH^3)^2C(CH^2OH).CH : Az.Az:CH.(CH^2OH)C.(CH^3)^2$, F. 151°, donnant quelques-unes des réact. des pyrazolines (réact. de WIRSING, de KNORR), mais décomposable fac. par les ac. à l'inverse de ces dernières. — *M.*, 1902, **23**, n° 5, 469-78; Mai. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ. (*L.*)

E. LAMBLING, *Action de l'isocyanate de phényle sur les éthers de quelques oxyacides.* En traitant par l'isocyanate de phényle les éthers d'oxyacides α du type $R^2 : COH.CO^2.C^2H^5$ (R = at. d'H ou radical gras ou aromatique), on obt. des phénylurèthanes ou phénylcarbamates de ces comp. $R^2 : CO.CO.AzHC^6H^5$ / $COOC^2H^5$, conformément à la réact. bien connue d'HOFFMANN et de ses élèves. En saponifiant ces éthers par la soude et décomp. le sel de sodium par un ac. minéral, on obt. le phénylurèthane de l'ac. correspondant. Enfin, ces ac., bouillis avec de l'eau, se déshydratent en donnant des anhydrides internes ou lactames du type $R^2 : CO—CO.AzC^6H^5$ / CO——, comp. qui représentent des dérivés du tétrahydro-β-oxazol ou oxazolidine.

Ont été étudiés : *Phénylurèthane de l'ac. glycolique*, F. 141° avec formation de l'anhydride interne correspondant. La lactame est en aig. microscopiques, F. 126°. — *Phénylurèthane de l'ac. lactique*, F. 142°. La lactame bien purifiée fond à 120°. — *Phénylurèthane de l'ac. phénylglycolique.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 441-451; 20/5. (*V. Thomas.*)

W. MARKOWNIKOFF, *Sur l'action de l'acide nitrosulfurique sur les carbures d'hydrogène saturés.* L'ac. nitrosulfurique est un mélange de 2vol. SO^4H^2 conc. avec 1vol. AzO^2H (D = 1,53); l'aut. considère ce mél. comme une solut. de $HO.SO^2.O.AzO^2$ dans SO^4H^2 conc. Au contraire de l'aut., ZALOZIECKI et FRASCH (*B.*, 1902, 35, 386) prétendent que ce mélange attaque les paraffines et les polyméthylènes. L'aut. a cependant constaté que le *diisopropyl-* et le *méthylpentaméthylène* peuvent être séparés intacts, par distillation, après avoir été mélangés à l'ac. nitrosulfurique, ce qui prouve qu'ils ne sont pas attaqués, même à leur t. d'éb. (58° et 72°). Le *disubéryle pur* n'est pas attaqué à fr.; souillé par du subérylène et les polymères de celui-ci, il est attaqué vivement. D'après KURSANOFF, le dihexanaphtène, le diheptanaphtène, le dimenthyl-, l'éthyl- et le propylnaphtène et enfin l'éthylmenthane ne sont pas attaqués par l'ac. nitrosulfurique. L'*heptanaphtène* (*méthylcyclohexane*), chauffé pendant neuf heures avec son vol. d'ac. nitrosulfurique à 75-80°, se dissout. ZALOZIECKI et FRASCH ont étudié le pétrole brut de Galicie. En traitant les portions de Eb. 45-47° à Eb. 63-65° par un mél. de $SO^4H^2 + AzO^2H$ (D = 1,40), ils ont obt. diff. nitroparaffines dont F. 61°-89,9°. Ces fract. auraient dû contenir du bzn. qu'on aurait retrouvé dans les prod. nitrés à l'état de *m-dinitrobenzène*, F. 91°. L'exist. de carbures aromat. dans les diff. naphtes est connue depuis longtemps; aussi LACHOVICZ a signalé dans le même pétrole (*A.*, 220, 188) du bzn., du toluène et de l'isoxylène. En purifiant les fract. de pétrole Eb. 45-65° au moyen d'ac. nitrosulfurique, l'aut. a constaté que les paraffines et les polyméthylènes restent inattaqués, tandis qu'il se sépare des crist. de F. 89-91°, qui ont été caractérisés comme m-dinitrobenzène presque chim. pur. L'ac. AzO^2H seul agit d'une faç. toute différente de l'ac. nitrosulfurique. Les carbures sont attaqués énergiquement, même dès 10°, par AzO^2H seul. — *B.*, 1902, 35, 1584-1587; 1/4. Moscou. (*G. Laloue.*)

A. KLAGES et W. STORP, *Influence des groupes alkyles sur la faculté de réaction des benzènes halogénés.* Les aut. ont étudié l'action de HI sur une série de iodobenzènes renfermant des groupes alkyliques substitués. La grandeur du groupe alkyle situé en ortho ou en para exerce une influence prononcée sur le cours de la réaction. C'est ainsi que la présence de groupes méthyles en ortho et para produit l'élimination de l'halogène, tandis que la présence de groupes homologues l'empêche, de telle sorte que I est plus fac. éliminé dans le méthyliodobenzène que dans l'iodobenzène, mais plus diffic. dans le butyl ou le cétyliodobenzène que dans l'iodobenzène.

L'influence des groupes alkyles se fait aussi sentir sur l'introd. de l'I dans le noyau. Le benzène n'est pas attaqué par éb. avec I et HI dans l'ac acétique, le toluène est lentement iodé, l'éthyl et l'isobutylbenzène le sont facil.; par contre, le cétylbenzène est très diffic. à ioder. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 12, 564-78; 12/6. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

Eug. BAMBERGER, *Sur la décomposition spontanée du nitrosobenzène.* Il y a quelque temps (*B.*, 33, 1.939), l'aut. avait étudié la décomp. de ce corps sous l'influence d'un alcali dilué. Il a constaté maintenant que 300gr. de nitrosobenzène, abandonnés à la temp. ord. dans un endroit bien éclairé, se décomposent peu à peu et que l'on ne retrouve au bout de quelq. temps plus trace du prod. primitif, mais bien 185gr. d'*azoxybenzène*, 13gr. de *nitrobenzène*, 4,85gr. d'*aniline*, env. 0,6gr. d'*hydroquinone*, 7,8gr. d'*o-oxyazobenzène*, 2,5gr. d'*o-oxyazoxybenzène*, env. 0,5gr. de *p-oxyazoxybenzène*, env. 0,2gr. d'*iso-o-oxyazoxybenzène*, env. 50gr. de résines, des traces d'aminophénols et d'amines primaires non volatiles avec la vapeur. La décomp. se fait égal. dans l'obscurité, mais naturell. plus lentem. Le nitrosobenzène se décompose enfin d'une façon analogue lorsqu'on le chauffe pend. qq. heures au b.-m. dans une atmosph. de CO^2. — En faisant réagir de l'anhydr. acét. sur le p-oxyazoxybenzène, on obt. de l'*acétyl-p-oxyazoxybenzène* $CH^3 CO.O.C^6H^4.Az^2O.C^6H^5$, crist. dans l'alc. en aig. ayant pour F. 88°,5-89°,5 (corr.); fac. sol. éth., acétone et chlf. — *B.*, 1902, 35, 1606-1614; 18/4. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

Eug. BAMBERGER, *Sur les azoxybenzènes hydroxylés.* L'*o-oxyazoxybenzène* et l'*iso-o-oxyazoxybenzène* ne se distinguent pas nettement par leurs propriétés. Ainsi tous deux sont sol. dans la soude, tous deux sont réduits par Zn et AzH^4Cl en un mél. de o-aminophénol et d'aniline; ils sont

réd. tous deux à l'état d'o-oxyazobenzène par SO^4H^2 conc. et fr. ; enfin MnO^4K les transf. tous deux en isodiazobenzénate de K. On remarque cependant que le dérivé *iso* réagit toujours moins vite. — L'*acétyl-o-oxyazoxybenzène* $C^6H^5.Az^2O.C^6H^4.O.CO.CH^3$ prend naiss. lorsqu'on chauffe l'o-oxyazoxybenzène avec de l'anhydr. acét. en présence d'acétate de Na ; prismes j., F. 56-57°, fac. sol. alc., éth., bzn., acétone. Le *phénylazo-o-oxyazoxybenzène*, $C^6H^5.Az^2O.C^6H^3(OH).Az : Az.C^6H^5$, matière color. crist. dans bzn en aig. j. orange, F. 145°-145°,5 (corr.), sol. alc., éth. pétr., bzn ; sol. en rouge Bordeaux dans les alc. Le *phénylazoiso-o-oxyazoxybenzène*, mat. col. isomère, crist. éth. pétr. en aig. j. orangé, F. 124°-124°,5. L'aut. étudie encore l'act. du pentachlorure de P sur le paraoxyazobenzène. — *B.*, 1902, 35, 1614-1623 ; 18/4. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

Eug. Bamberger et Walther Bernays, *Synthèse du para-oxyazoxybenzène.* Parmi les produits de la décomp. du nitrosobenzène (voyez mémoire précédent) étudiés par Bamberger (*B.*, 33, 1939), la subst. de F. 156°-156°,5 fut décrite comme *p-oxyazoxybenzène*, $C^6H^5.AzO^2.C^6H^4.OH$, formule qui répondait bien aux propriétés de ce composé. Les aut. du présent mém. ont confirmé l'exactitude de cette façon de voir en effectuant la synthèse du p-oxyazoxybenzène par act. du p-nitrosophénol sur la phénylhydroxylamine en solut. alcool. La comb. obt. fond à 156°-157° et a toutes les propr. du produit de décomp. du nitrosobenzène dont il est question plus haut. — *B.*, 1902, 35, 1624-1626 ; 18/4. Polytechn. Zurich. (*G. Laloue.*)

H. Mehner, *Sur la copulation des toluidines avec les combinasions diazoïques.* L'aut. confirme le fait signalé par P. Griess que, dans la copulation d'un diazoïque avec une amine en sol. acétique aq. ou aq. neutre, il se forme exclusivement une comb. diazoaminée si l'amine à copuler est de l'aniline ou une amine dans laquelle la position para par rapport au groupe aminé est occupée (comme dans la p-toluidine). Dans tous les autres cas, il se forme plus ou moins de l'isomère aminoazoïque. En sol. aq., la tendance de l'o-toluidine à former un aminoazoïque est faible, mais suffisante pour qu'il se trouve à côté du dér. diazoaminé ; dans les mêmes cond., la m-toluidine forme de l'aminodiazoïque en quant. prépondérante.

Les substituants dans le noyau du diazoïque, quand ils se trouvent en ortho par rapport à Az : Az, ont une influence sur la marche de la réaction. Dans ce cas, le dér. diazoaminé se forme en plus grande quant. Les ions H en sol. produisent, chez les amines qui ont la tendance à former des aminoazoïques, une forte augment. de cette tendance. En ce qui concerne la migration du groupe diazoïque, on a constaté en sol. neutre une migration du reste le plus négatif au plus positif. Cependant, pour l'o- et la p-toluidine, on a observé la possibilité d'une migration inverse. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 9-10, 401-72 ; 6/5. Dresde, Org. chem. Lab. der k. s. techn. Hochschule. (*L.*)

J. Pinnow, *Sur la réduction des corps aromatiques nitrés avec le zinc et l'acide chlorhydrique.* L'aut. a fait des essais de réduction de la nitrodiméthyl-p-toluidine avec Zn + HCl, et il a constaté à nouveau que, si l'on ajoute du graphite à la masse en réaction, la réduction a lieu d'une façon plus énergique et plus rapide. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 12, 579-85 ; 12/6. Dresde, Org. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Elliot Gilpin, *Action du pentachlorure de phosphore sur l'aniline.* On a vu précédemment qu'en traitant l'aniline par le pentachlorure de phosphore, il se formait le composé $PCl(C^6H^5AzH)^4$ et, lorsqu'on chauffe celui-ci, il se forme un résidu renfermant encore du carbone à un état très stable. L'aut. est arrivé à préparer le corps $P(AzC^6H^5)^3(AzHC^6H^5)$; il dissout 10gr. d'aniline dans 250cc. de bzn. et mélange cette sol. refroidie avec 250cc. de bzn. saturé de PCl^5 ; après plusieurs heures, le chlorhydrate d'aniline est séparé et le produit obtenu par évapor. du bzn. est lavé à l'eau bouillante. Par crist. dans l'alcool, on obtient un produit fondant à 208° ; KOH et HCl sont sans action. Le composé $P^2Cl(AzHC^6H^5)^7$ a été également obtenu par addition de PCl^5 à de l'aniline à t. ord. ; on lave à l'eau bouillante, on sèche et on épuise à l'alcool froid ; on obtient de beaux cristaux à faces brillantes, mais qui deviennent rapid. sombres et les cristaux tombent en poudre. — *Am.*, 1902, 27, n° 6, 444-454 ; Juin. Johns Hopkins Univ. (*E. Theulier.*)

J.-T. Hewitt et A.-W.-G. Woodforde, *Dérivés nitrobromés de la fluorescéine.* Dans la dinitrofluorescéine, les groupes nitro occupent les positions 4 : 5 ; en réagissant avec le brome, elle fourn. la 4 : 5 dinitro-2 : 7-dibromofluorescéine. Cette subst. ressemble à la dinitrofluorescéine et se dissout dans les alc. en brun ; à ch. la coloration vire au bleu, et, par addition d'ac., elle donne l'hydrate. La dibromofluorescéine $C^{20}H^{10}Br^2O^5$ de Baeyer représente aussi un dibromo-4 : 5. Le *dér. benzoylé* $C^{20}H^8Br^2O^5(C^7H^5O)^2$ fond à 240-244°. *La 2 : 7-dinitro-4 : 5-dibromofluorescéine* peut être obt. soit par l'action de l'ac. nitrique sur la dibromo-2 : 7-fluorescéine, soit par l'action du brome sur la 2 : 4 : 5 : 7 tétranitrofluorescéine. Cette substance se dissout en pourpre dans les alcal. et la coloration n'est pas altérée même à l'éb. Les groupes nitro ne rendent le noyau pyronique instable que lorsqu'ils se trouvent en o. par rapport à l'oxygène du noyau : c'est ainsi que la 4 : 5-dinitro-2 : 7-dibromofluorescéine réag. avec l'ammoniaque probablement comme le fait la dinitrofluorescéine, tandis que la 2 : 7-dinitro-4 : 5-dibromofluorescéine donne un sel d'ammonium. — *Proc.*, 1902, 18, 128-129 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

P. Freundler, *Sur l'aldéhyde benzène-azobenzoïque.* En chauffant vers 80° un mél. équimol. de nitrobenzène (50gr.) et d'acétal diméthylique de l'aldéhyde p-nitrobenzoïque (80gr.), dissous dans 500cc. d'alc. à 80 %, avec 90gr. de lessive de soude à 36 % et de la poudre de zinc jusqu'à décoloration complète, on obtient des hydrazoïques qu'on peut transf. aisément en azoïques. Il se forme ainsi de l'azobenzène, de l'acétal benzène-azobenzoïque et de l'acétal p-azobenzoïque. Une crist. dans l'alc. à l'éb. permet d'isoler la majeure part. de l'acétal sym., qui est très peu sol. à fr. Les eaux-mères alc. sont ensuite évaporées et le résidu soumis à la dist. dans le vide. Vers 175° sous 15mm.

Google

dist. l'azobenzène; entre 175 et 215°, un mél. d'azobenzène et de mono-acétal; entre 215 et 220° du mono-acétal à peu près pur et, au-dessous de 220°, un mél. des deux acét. — En chauffant le mél. d'azobenzène et de mono-acétal avec SO^4H^2 à 20 °/o en excès, on met l'aldéhyde en liberté. On purifie par crist. dans l'alc., puis dans l'acétone. L'aldéhyde se dépose le premier; on termine la purification par des lavages à l'éth. pétr. L'aldéhyde azo-p-benzoïque crist. de l'acétone en grandes paillettes d'un rouge saumon à l'éclat métallique, sol. dans les solvants organiques, sauf l'éth. pétr., F. 120°,5, fac. à sublimer. L'aldéhyde p-azobenzoïque, obt. en trait. le diacétal par SO^4H^2, est en paillettes rouge brun. F. 237-238°, mais se sublimant déjà vers 220°. Le diacétal méthylique est en paillettes oranges, F. 118°, sol. dans l'alc. ch. et l'éth. — *C. r.*, 1902, **134**, 1359-1361; 9/6. (*V. Thomas.*)

A. Collet, *Action de l'hydroxylamine sur quelques dérivés halogénés de la méthylphénylcétone.* L'aut. a prép. les cétoximes halogénées en dissolvant 10gr. (1 mol.) de cétone halogénée dans un vol. convenable d'alc. méthylique (100 à 150cc.); on ajoute la quant. calculée (3 mol.) de chlorhydrate d'hydroxylamine en dissol. dans un peu d'eau; on agite et on abandonne 24h. à t. ord. On verse la liq. alc. dans un excès d'eau froide, on recueille sur un filtre le volumineux dépôt blanc qui se sép. et on fait crist. dans la ligroïne ou CS^2 à l'éb. Les oximes halogénées sont en aig. ou en crist. incolores, insol. dans l'eau, tr. sol. dans les alc. méthyl. et éthylique, sol. surtout à ch. dans le bzn. et CS^2, peu sol. dans la ligroïne.

Ont été ainsi prép.: *Chlorométhyl-p-chlorophénylcétoxime*, F. 100°,5-101°. *Bromométhyl-p-chlorophénylcétoxime*, F. 106°,5. *Chlorométhyl-p-bromophénylcétoxime*, F. 115°. *Bromométhyl-p-bromophénylcétoxime*, F. 115°. *Dibromométhyl-p-bromophénylcétoxime*, F. 111-112°.

L'action de l'hydroxylamine sur une dissol. alc. bouillante des dér. ω-mono et ωω-dibromés de la méthyl-p-chloro et de la méthyl-p-bromophénylcétone conduit aux p-chloro et p-bromophénylglyoximes. La première est en aig. satinées, F. 197-198°; la seconde fond à 171-172°. Toutes deux sont insol. dans l'eau, tr. sol. dans les alc. méthyl et éthylique, peu sol. dans la ligroïne et le CS^2 même à l'éb. — *Bl.*, 1902 [3], **27**, 539-543; 5/6. (*V. Thomas.*)

F.-E. Francis et E.-B. Ludlam, *Produits d'addition isomériques des méthyl-, éthyl- et propylbenzylcétones avec la benzylidène-aniline. 4e Part.* Les produits d'addition de la benzylidène-aniline avec les méthyl-, éthyl- et propyl-benzylcétones ont été prép. dans le but de mettre en évidence la constitution des formes tautomériques sous lesquelles ces corps sont susceptibles d'exister. La méthylbenzylcétone contient le groupe $CH^3.CO.CH^2$, susceptible de donner naissance au groupement tautomère $CH^3.C(OH):CH$.

La méthylbenzylcétone donne avec la benzylidène-aniline un prod. d'addition F. 173° (α). Celui-ci, sous l'influence de la pipéridine, donne une modification (β) F. 182°, et une autre modification, F. 184°, en présence d'une trace d'éthylate de sodium. Le chlorhydrate de la modification α est instable; il ne présente pas de point de F. fixe, mais se décomp. lentement entre 140° et 190°. La propylbenzylcétone donne un prod. similaire α, crist. en aig. soyeuses F. 136°, dont le point de F. s'élève à 142° sous l'influence de la pipéridine, et à 143° sous l'influence de l'éthylate de sodium. L'éthylbenzylcétone donne un prod. (α) F. 161°. Ni les cétones primitives, ni leurs prod. d'addition ne donnent de coloration avec Fe^2Cl^6. Les points de F. des variétés β et γ retombent à ceux de la variété α par crist. dans le bnz pur. — *Proc.*, 1902, **18**, 132-33; 12/6. (*V. Thomas.*)

H. Mehner, *Action du formaldéhyde sur l'éther méthylique de l'acide anthranilique.* A la suite d'une publication de H. Erdmann sur ce sujet, contredisant les résultats antérieurs de l'aut., Mehner a recommencé ses exp. en se plaçant dans les cond. d'Erdmann et toujours il a obtenu, par l'action d'une sol. de formaldéhyde sur l'anthranilate de méthyle, sans agent de condens., non l'éther de l'ac. méthylèneanthranilique, mais l'éther diméthylique de l'ac. diphénylméthylènediaminedicarbonique. — *J. pr.*, 1902, [2], **65**, no 11, 533-36; 30/5. Dresde, Org.-chem. Lab. der k. s. techn. Hochschule. (*L.*)

Labhardt et Zschoche, *Oxydation électrolytique de l'acide p-toluique.* Les conclusions des aut. sont les suivantes:

1° Dans l'oxyd. électrolytique de cet acide, la densité de courant et le potentiel à l'anode ne sont pas seulement les principaux facteurs; il faut tenir compte d'autres facteurs, tels que la concentration des sol., la présence de corps étrangers en qu. plus ou moins grande, la nature de l'anode et, pour certains composés, l'influence de la température;

2° Il n'est pas possible de transf. quantitativement l'ac. p-toluique en ac. téréphtalique; avec une densité de courant élevée et une grande différence de potentiel à l'anode, il y a beaucoup d'oxygène d'employé, mais celui-ci travaille si énergiquement qu'il détruit la majeure partie de la substance. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, **2**, 158-159; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

W. Marckwald, *Sur quelques éthers amyliques d'acides phtaliques substitués.* L'aut. a étudié ces éthers, ayant été amené à les préparer pendant ses recherches sur l'alcool amylique actif. L'éther *3-nitrophtalique-1-isoamylique*, $AzO^2.C^6H^3(COOH).COOC^5H^{11}$, a pour F. 93°,5; si on laisse refroidir jusqu'à 70° et que l'on provoque alors la cristall. par frottement, le produit a F. 77-78°, si l'on détermine F de suite, mais au bout de quelq. h. on a de nouveau F. 93°,5. L'ac. existe donc sous deux modifications allotropiques. L'aut. a trouvé que, pour l'acide *3-nitrophtalique-2-isoamylique*, F = 161-162° et non 165-166° comme l'indique Mc Kenzie (*Soc.*, 79, 1135). L'ac. *3-nitrophtalique-2-d-amylique* crist. dans bzn. en tablettes, F. 154-155°; $[\alpha]_D = +2,6°$; fac. sol. alc. et acétone, très peu dans chlf. et bzn. Les *éth. monoamyliques de l'ac. tétrachlorophtalique* prennent fac. naissance lorsqu'on chauffe les composants. L'éth. isoamylique est peu sol. dans la ligroïne, même à ch. Tous deux sont fac. sol. dans les autres solv. L'éth. amylique crist. dans la ligroïne, F. 93-94°; l'autre dans le CS^2, F. 112-113°. — *B.*, 1902, **35**, 1602-1606; 19/4. II. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

R. STOLLÉ, *Sur la formation d'acétal à l'aide des nitriles d'oxyacides.* En essayant de débarrasser le nitrile benzoïque $C^6H^5.CH(OH).CAz$ de quelques traces d'eau, par filtration à travers un filtre sec, l'aut. a constaté que le nitrile devenait assez rapidem. résineux. Traité par l'éth., le prod. abandonna du nitrile intact et, comme résidu, on obtint un comp. j. clair, assez peu sol. dans l'éth. et qui, recrist. dans l'alcool, avait pour F. 196°,5; insol. H^2O, fac. sol. alc. ch., ac. acét., bzn. Sol. en vert dans SO^4H^2 conc. Ce corps possède la form. $C^6H^5.CH[O.CH(CAz).C^6H^5]^2$, car ce même acétal a été obtenu de synthèse en décomp. un mél. de 120gr. de benzaldéhyde-cyanhydrine et 50gr. benzaldéhyde au moyen de 360gr. alcool contenant 1 °/o de HCl. En traitant un mél. de 35gr. de benzaldéhyde-cyanhydrine et 17gr. ald. anisique par 100gr. d'alcool à 1 °/o de HCl, on obt. 12gr. d'un comp. $CH^3O.C^6H^4.CH[O.CH.(CAz).C^6H^5]^2$, crist. dans alcool, F. 224°. Avec la toluylaldéhyde-cyanhydrine, on obt. le corps analogue $CH^3.C^6H^4.CH[O.CH.(CAz).C^6H^4.CH^3]^2$, crist. j. dans l'alcool, F. 178°. Beaucoup d'ald. donnent avec $HgCl^2$ des prod. d'addition peu stables. Ainsi en agitant le benzaldéhyde avec une sol. saturée froide de $HgCl^2$, il se sépare la comb. $C^6H^5.CHO, HgCl^2$, en flocons bl. se colorant peu à peu en rose. Cette comb. sent comme l'ald. benzoïque. L'eau bouillante la scinde en ses deux composants. — *B.*, 1902, 35, 1590-1591; 17/4. Chem. Inst. der Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

M. BUSCH et E. LINGENBRINK, *Sur les limites de formation des éthers de l'acide dithiocarbonique cycliques.* Les aut. ont fait agir divers dihalogénures sur les ac. dithiocarbaziques; la réaction a lieu des deux façons suivantes :

$$\text{(I)}\quad RAzH.Az:C\begin{matrix}SK\\SH\end{matrix} + \begin{matrix}Br\\Br\end{matrix}(CH^2)^x = RAzH.Az:C\begin{matrix}S\\S\end{matrix}(CH^2)^x + KBr + HBr;$$

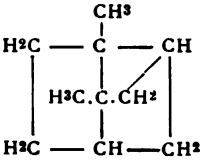
$$\text{(II)}\quad 2RAzH.AzHCSSK + Br^2(CH^2)^x = (RAzH.AzH.CSS)^2:(CH^2)^x + 2KBr,$$

et donne, dans le premier cas, des hydrazones des éthers cycliques de l'ac. dithiocarbonique, dans le second des éthers alkyléniques des ac. carbaziques. L'iodure de méthylène et le bromure de pentaméthylène donnent la réaction (II); les bromures d'éthylène, de triméthylène, d'o-xylylène la réaction (I). Il ne peut donc se former des éthers cycliques qu'avec 5, 6 et 7 at. dans le noyau. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, nos 9-10, 473-79; 6/5. Erlangen, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

B. FLURSCHEIM, *Sur l'addition d'alcool aux dérivés nitrés du styrol.* Par l'act. de l'ac. nitrique sur l'ω-bromo-styrol $C^6H^5.CH:CHBr$, l'aut. a obtenu deux dér., le p-nitro-ω-bromonitrostyrol, $(AzO^2)C^6H^4.CH:CBrAzO^2$, F. 135-136°, et le dér. ortho corresp., F. 88°. Le premier, chauffé avec l'alcool, additionne les éléments de celui-ci en donnant un corps nitré secondaire, sol. dans les alcalis, de form. $(AzO^2)C^6H^4.CH(OC^2H^5).CHBrAzO^2$. Le dér. ortho se combine plus diff. avec l'alcool et donne un corps analogue. L'aut. en déduit des considérations intéressantes sur la constitution des dér. nitrés. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 1, 16-27; 28/6. Heidelberg, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

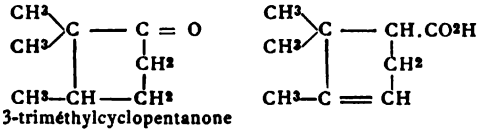
O. WALLACH, *Contribution à l'histoire du fenchène.* Article de polémique contre I. KONDAKÒW. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 12, 586-96; 12/6. (*L.*)

F.-D. DODGE, *La constitution du camphène.* L'aut. a constaté que le camphène, traité par l'ac. acétique, donne de l'acétate d'isobornyle. Les autres terpènes à une ou deux doubles liaisons (excepté le pinène) ne réagissent pas avec l'ac. acétique. L'aut. en conclut que le camphène est un composé saturé et il propose de lui attribuer la form. :



qui explique, d'ailleurs, d'une façon très satisf. la format. de tous ses prod. d'oxydation. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 649-57; Juillet. New-York. (*L.*)

William-A. NOYES et Austin-M. PATTERSON, *L'acide camphorique* (XI). *Confirmation de la formule de* BREDT; *quelques dérivés de l'acide camphorique inactif.* La 2:3:3-triméthylcyclopentanone synthétique fut identifiée avec une cétone préparée en partant de l'ac. dihydro-β-campholytique; c'était la première synthèse d'un dérivé cyclique du camphre. L'ac. dihydro-α-campholytique, après une série de transformations semblables à celles de l'ac. dihydro-β-campholytique, conduit aux formules suivantes :



2:2:3-triméthylcyclopentanone

qui sont une confirmation de la formule de BREDT. Les aut., après quelques remarques sur certains faits relatifs au traitement des ac. campholytiques, passent à l'examen des dérivés du camphre inactif provenant de l'AMPERE ELECTRO-CHEMICAL COMPANY. Avec l'ac. nitrique, on obtient l'ac. i-camphorique, fondant à 204°, et le traitement à l'anhydride acétique et au chlorure d'acétyle donne l'anhydride camphorique fondant à 225°. Les liqueurs-mères du traitement à l'ac. nitrique

Digitized by Google

donnent, après évapor. et sol. du résidu dans l'ammoniaque, puis addition de chlorure de baryum, un abondant ppté crist., évidemment du camphoronate de baryum. L'ac. β-camphoramidique inactif, préparé en partant du camphre inactif, crist. en aig. fondant à 178°; l'ac. i-dihydroaminocampholytique ressemble beaucoup au composé actif; le chloroplatinate est soluble, l'anhydride fond à 188°. L'ac. i-dihydrohydroxycampholytique fond à 173°. L'amide de l'ac. i-α-campholytique fond à 99°. — *Am.*, 1902, 27, n° 6, 425-433; Juin. Ch. Lab. of the Rose Poly. Inst. (*E. Theulier.*)

C. Martine, *Sur l'isomérie dans les benzylidène-menthones et sur la préparation d'un acide α-méthyl-α'-isopropyladipique, identique à l'acide déhydrocamphorique.* Des prod. huileux qui se forment dans les différentes méth. de prép. de la benzylidène-menthone, l'aut. a pu sép. deux comp. nettement définis par leur forme crist. et leur point de fusion, et répondant à la composition de la benzylidène-menthone. L'un est en tables, F. 51°, sol. dans l'éth., l'alc., l'éth. pétr., etc. En sol. alc., $[\alpha]_D = -185°,50'$. Son oxime est en aig. soyeuses, F. 172°. — L'autre est en longues aig., F. 47°, plus sol. que le préc., $[\alpha]_D = -258°,5$. Son oxime fond à 153°.

Oxydée par MnO^4K, la benzylidène-menthone F. 51° donne comme prod. principal, à côté de l'ac. benzoïque, un ac. bibasique répondant à la form. $C^{10}H^{18}O^4$, F. 105°, inactif. Par éb. avec l'anhydride acét., il se transf. en anhydride $C^{10}H^{16}O^3$ incristallisable; cet anhydride, chauffé à l'éb., perd CO^2 et donne une cétone $C^9H^{16}O$ à odeur de menthone, Eb. 180-181°. et dont la semi-carbazone fond à 205°.

L'ac. $C^{10}H^{18}O^4$ est un ac. α-méthyl-α-isopropyladipique et la cétone qui en dérive par éb. de l'anhydride est un α-méthyl-δ-isopropyl-cétopentaméthylène. Les différentes prop. de cet ac. l'identifient avec l'ac. déhydrocamphorique obt. par Crossley et Perkin jun. — *C. r.*, 1902, 134, 1437-1439; 16/6. (*V. Thomas.*)

R. Fosse, *Sur la nature et les propriétés des corps formés dans l'action du chloroforme sur le naphtol-β.* Long mém. dans lequel l'aut. développe les recherches qu'il a exposées dans une série de notes à l'Académie (voyez *Rép.*, 1901, 1, 253, 263, 309, 420, 476, 532, et 1902, 2, 97). — *Bl.*, 1902, [3], 27, 496-539; 5/6. (*V. Thomas.*)

Em. Bourquelot et H. Herissey, *Sur un glucoside nouveau, l'aucubine, retiré des graines d'Aucuba japonica L.* Les aut. ont isolé l'*aucubine*, le glucoside des graines d'*Aucuba japonica*. Les liqueurs d'extraction renferment, outre le glucoside, une proportion énorme de sucre de canne. La sép. se fait fac. en ensemençant les liq. avec de la levure de bière. Dans ces conditions, le sucre de canne est interverti, puis transformé en alc. et en CO^2; le glucoside reste inattaqué.

L'aucubine se présente en crist. allongés, groupés en houppes, absolument incolores, F. 181°, très sol. dans l'eau, saveur légèrement amère; $[\alpha]_D = -173°,1$ en sol. à 3 %. Elle ne renferme pas d'azote, ne réduit pas la liq. cupropotassique. Elle est hydrolysée par l'émulsine et par l'ac. sulfurique dilué à ch., et même très dilué 2 %, : il y a prod. de dextrose, d'un corps à odeur vive et pénétrante et d'un principe brun insol. dans l'eau. — *C. r.*, 1902, 134, 1441-1443; 16/6. (*V. Thomas.*)

Wyndham R. Dunstan et T.-A. Henry, *Les plantes cyanogénées. Le Sorghum vulgare.* Les aut. ont recherché la nature du poison contenu dans les jeunes plants du *Sorghum vulgare* et ont trouvé qu'il était constitué par de l'ac. CAzH. Cet ac. n'existe pas à l'état libre, mais se produit quand on fait bouillir la plante dans l'eau ou l'alc. La production du poison est due à l'act. d'une enzyme hydrolytique, analogue à l'émulsine, sur un glucoside cyanogéné, la *dhurrine*, qui dérive du nitrile parahydroxyglyoxylique par l'addition du résidu d'une mol. de dextrose; sa formule est $C^{14}H^{17}O^7Az$. La *dhurrine* crist. bien; elle est sol. dans l'eau et l'alc.; hydrolysée par l'émulsine ou les acides étendus, elle donne du p-hydroxybenzaldéhyde, du dextrose et HCAz selon l'équation : $C^{14}H^{17}O^7Az + H^2O = C^7H^6O^2 + C^6H^{12}O^6 + HCAz$. Chauffée avec les alcalis, elle se dissout en ac. dhurrinique et AzH^3; ce dernier acide donne, par chauffage avec HCl étendu, du dextrose et de l'ac. p-hydroxyglyoxylique :

$$C^{14}H^{17}O^7Az + H^2O = C^{14}H^{18}O^9 + AzH^3 \quad (1)$$
$$C^{14}H^{18}O^9 + H^2O = C^8H^8O^2 + C^6H^{12}O^6 \quad (2)$$

La *dhurrine* diffère des autres glucosides cyanogénés connus, *amygdaline* et *lotusine* (du *Lotus arabicus*), en ce qu'elle dérive du dextrose et non du maltose. — *Ch. N.*, 1902, 85, 301; 27/6. (*E. Bazin.*)

O. Hesse, *Contribution à l'étude des lichens et de leurs constituants caractéristiques* (VII). L'*Usnea ceratina*, qui croît sur les écorces de quina de Java, renferme les ac. d-usnique, usnarique et parellique et de la cératine. L'*Usnea barbata florida* de Ceylan renferme les même ac. et de l'usnarine. L'*Usnea barbata hirta* contient les ac. d-usnique, usnarique et barbatique et de l'usnarine. L'*Alectoria canariensis* renferme les ac. usnarique et d-usnique.

L'aut., par action de KOH conc. à chaud sur l'ac. usnique, a obtenu de l'*ac. usnidique*, $C^{15}H^{14}O^6$, F. 187° avec décomp., monobasique, donnant des sels de K, Na, Ba, Ag, Fe. La réact. est représentée par l'équation : $C^{18}H^{16}O^7 + 2H^2O = C^{15}H^{14}O^6 + (CH^3)^2CO + CO^2$. L'ac. usnidique se décomp. à son tour par sublimation suivant l'équation $C^{15}H^{14}O^6 = C^{13}H^{14}O^4 + CO^2$; il se forme de l'usnidol, F. 176°. Les ac. pyro-usnétique et pyro-usnique de Paterno sont identiques à l'ac. usnidique.

Le *Cornicularia aculeata* renferme de l'ac. rangiformique. L'*Evernia divaricata* renferme uniquement de l'ac. divaricatique. L'*Evernia prunastri* contient de l'ac. évernique et de l'atranorine. L'ac. usnique fait défaut chez les *Evernia*. Le *Sticta aurata* renferme de l'anhydride pulvique et de la calycine; la stictaurine de Zopf n'est qu'un mélange de ces deux substances. Le *Physcia caesia* contient de l'atranorine, F. 187°, et de la zéorine, F. 235°; mais pas l'éther éthylique de l'ac. hématomique indiqué par Zopf. Le *Placodium circinatum* renferme de l'ac. salazique.

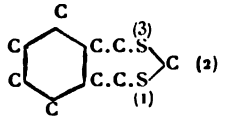
Digitized by Google

L'*Haematomma coccineum abortivum* renferme de l'*ac. coccinique*, F. 262°-264° avec décomp., de form. $C^{21}H^{16}O^{10}$ (c'est peut-être un ac. oxyparellique), puis de l'atranorine, de l'hématommine et de l'*hématommidine*, crist. en aig. bl., F. 194°-196°, de form. $C^{10}H^{16}O$ ou $C^{20}H^{32}O^{2}$.

L'*Ochrolechia pallescens parella* renferme de l'*ac. ochroléchiaïque*, aig. bl., F. 280°, sol. dans KOH. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 12, 537-63; 12/6. Feuerbach. (*L.*)

R. Ditmar, *Sur la façon de se comporter du caoutchouc brut vis-à-vis de l'ac. azotique concentré.* Lorsque, sur 14gr. de caoutchouc brut finement découpé, l'on verse 20cc. AzO^3H conc., il y a attaque violente, apparition de flammes, et la temp. est portée à 96°. Le caoutchouc est dissous, à part quelques impuretés et des parcelles de charbon formées. En filtrant, on a un liq. br.j. qui, additionné d'eau, abandonne une subst. r. j. granulée. Cette dernière a été dissoute dans ac. acét. et pptée de nouveau par l'éth. L'aut. a reconnu qu'il s'agissait d'un *ac. monobasique*, $C^{10}H^{12}O^6Az^2$, qui dérive peut-être de comb. dinitrées du carvacrol et de l'ac. cuminique. Le prod. amorphe j. est décomp. au-dessus de 142-143° sans fondre; il fuse lorsqu'on le présente à la flamme; il est fac. sol. éth. acét., ald. benzoïque, et nitrobenzène; il est insol. bzn., chlf., éth. pétr., alc., éth. et H^2O; les alcalis le dissolv. en prenant une couleur rouge sang. — Harries (*B.*, 1901, 34, 2991) avait étudié l'act. de l'ac. azoteux sur le caoutchouc; il obtint une comb. d'apparence très compliquée et de constitution encore inconnue. — *B.*, 1902, 35, 1401-1402; 3/4. (*G. Laloue.*)

W. Autenrieth et R. Hennings, *Sur des combinaisons sulfurées cycliques* (II). Ainsi que les aut. l'ont montré précédemment (*B.*, 1901, 34, 1772), le sulfhydrate d'o-xylylène, $C^6H^4(CH^2.SH)^2$ [1-2], se comb. avec le benzaldéhyde et l'acétone. Ils ont constaté depuis que ce corps se comb. avec toute une série d'aldéhydes et de cétones, pour donner des subst. bien crist. que l'on peut considérer comme les o-xylylène-mercaptals ou mercaptols des comb. cétoniques correspondantes. La chaîne sulfurée à sept maillons que forment ces combinaisons (form.) est relativem. très stable. Elle n'est



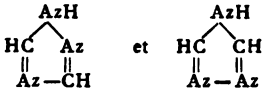
ouverte, ni sous l'act. des ac., ni sous celle des alcal., ni par H naiss., ni enfin par les agents d'oxydat. faible. Le MnO^4K dans SO^4H^2 dilué donne naiss. aux disulfones cycliques corresp. Les aut. donnent la descript. de nombreuses comb. sulfurées cycliques. — *B.*, 1902, 35, 1308-1400; 1/4. Lab. Univ. Freiburg (Baden). (*G. Laloue.*)

G. Chavanne, *Acides pyromucique et isopyromucique. Action du perchlorure de phosphore et du chlorure de phosphoryle.* L'ac. pyromucique se comporte vis-à-vis du perchlorure de phosphore comme un ac., le carboxyle étant remplacé par COCl. L'ac. isopyromucique se comporte différemment : il se forme des prismes très réfringents, F. 138°. Ce corps ne possède pas les prop. d'un chlorure d'ac., mais représenterait vraisemblablement du phosphate d'isopyromucyle $PO(OC^5H^3O^2)^3$. Ce triéther, maintenu longtemps au contact de l'eau, se décomp. à la façon du phosphate trisodique. On obt. le diéther et de l'ac. isopyromucique. Le diéther $PO(OH)(OC^5H^3O^2)^2 + H^2O$ est une poudre crist., sol. dans l'eau, F. 110-112°. Le diéther anhydre fond à 154°. Le diéther est ac. au méthyl-orange. Traité quelques minutes avec SO^4H^2, ce diéther est saponifié partiellement avec form. de monoéther. Il semble qu'on puisse conclure avec l'aut. que l'ac. isopyromucique n'est pas un ac. proprement dit et possède plutôt les prop. d'un corps à fonction phénolique ou énolique. — *C. r.*, 1902, 134, 1439-1441, 16/6. (*V. Thomas.*)

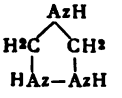
J. Biehringer et W. Topaloff, *Sur la thiopyronine* (I). Les aut. ont fait réagir une sol. de S dans H^2SO^4 conc. sur le tétraméthyldiamidodiphénylméthane; au prod. de la réact. on ajoute $ZnCl^2$ et il se ppte un chlorozincate de thiopyronine, d'où l'on extrait la base libre par la soude. Elle est sol. en rouge dans l'alc., l'acétone, le chlf., avec une faible fluorescence jaune. Elle donne un chlorhydrate, F. 245°. Le chlorozincate, réduit par Zn + HCl, donne la leucobase, F. 130°.

Une sol. alcool. de thiopyronine, add. d'un peu d'alcali, s'oxyde en partie pour donner un dérivé thioxanthonique aux dépens du reste de la base qui est réduit en leucobase. On obtient ainsi la 3 : 6-tétraméthyldiamidothioxanthone, crist. F. 288°. — *J. pr.*, 1902, [2], 65, n° 11, 499-511; 30/5. Braunschweig, Techn. Hochschule, Lab. für anal. und techn. Chem. (*L.*)

G. Pellizzari, *Sur la formule du triazol.* Les *triazols* 1 : 2 : 4 et 1 : 3 : 4, c'est-à-dire :



qui correspondent au même tétrahydrotriazol :



et dont le premier est le seul connu, sont, d'après l'aut., une seule substance. Deux des six synthèses par lesquelles ce triazol a été obtenu justifient la formule 1 : 2 : 4, c'est-à-dire l'oxydation de l'1-phényltriazol-1 : 2 : 4 par le permanganate (Andreocci) et la décomp. de l'ac. 1 : 2 : 4-triazol-3-carbonique (Bladin). Les quatre autres synthèses peuvent également s'expliquer par les formules 1 : 2 : 4 et 1 : 3 : 4.

Digitized by Google

Ce sont : la réduction de l'urazol par le pentasulfure de phosphore (PELLIZZARI et CUNEO); l'action de la formamide sur la formylhydrazine (PELLIZZARI); l'élimination d'eau et de soufre de la formylthiosemicarbazide (FREUND); enfin l'action de l'ac. azoteux sur la tétrazoline (HANTZSCH et SILBERRAD).

Maintenant l'aut. a obtenu le *triazol 1:3:4* par une méthode analogue à celle d'ANDREOCCI, c'est-à-dire par l'oxydation de l'1-phényltriazol-1:3:4 avec le permanganate en sol. acide, et le produit de la réaction a été identique avec le triazol 1:2:4:

On doit donc admettre que l'atome d'hydrogène dans le triazol symétrique peut osciller entre les trois atomes d'azote. — *G.*, 1902, 32, [1], 189-201; 10/4 : [11/12.01]. *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1901, [5], 10, [II], 297-303; 1/12 et 1902, [5], 11, [1], 20-23; 5/1. Gênes, Inst. de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

H. MEYER, *Sur l'α-cyanopyridine.* L'aut. en décrit un nouveau mode de prépar., qui consiste à faire réagir le chlorure de thionyle sur l'amide de l'ac. picolique (obtenue elle-même par l'action de AzH^3 à fr. sur le chlorure de l'ac. picolique). L'α-cyanopyridine crist. de l'éther en aig. incol., F. 26°; Eb. 212°-215°. Elle est fac. saponif. par HCl conc. — *M.*, 1902, 23, n° 5, 437-42; Mai. Prague, Chem. Lab. der k. k. deutschen Univ. (*L.*)

BOUCHETEL DE LA ROCHE, *Sur quelques uréthanes phénoliques de la pipéridine.* En employant la méth. de prép. mentionnée par CAZENEUVE et MOREAU (*Bl.*, 19, 80), l'aut. a obt. les uréthanes suivants :

Uréthane o-chlorophénylique de la pipéridine, octaèdres incolores, F. 119°, Eb. 148-149° sous 273mm.; *Uréthane p-chlorophénylique de la pipéridine*, crist. F. 65°, Eb. 218-219° sous 23mm.; *Uréthane pentachlorophénylique de la pipéridine*, petits crist. blancs, brillants, F. 123°, Eb. 259mm. sous 11mm.; *Uréthane o-crésylique de la pipéridine*,, prismes blancs, F. 32°, Eb. 193° sous 17mm.; *Uréthane m-crésylique de la pipéridine.* Crist. F. 64°, Eb. 195° sous 10mm.,7. *Uréthane p-crésylique de la pipéridine*, aig. blanches, F. 85°, Eb. 201° sous 15mm.. *Uréthane eugénolique de la pipéridine*, Lamelles blanches, F. 93°,5-94°, Eb. 239° sous 18mm.. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 451-453; 20/5. Lab. Cazeneuve. (*V. Thomas.*)

Emile FISCHER, *Sur l'aurochlorate de bétaïne.* L'aut. donne une explication de la différence trouvée pour le point de F (ou de décomposit.) de cet aurochlorate par BRIEGER et WILLSTÆTTER (209°) et par lui-même (230-235°). Lorsqu'on fait crist. le sel dans H^2O + 0,5 à 1 % HCl, on obt. un corps se présentant en crist. irréguliers qui, chauffés rapidem., se décomp. à 245° (corr. 250°) avec vif dégag. gazeux; chauffés doucem., ces crist. (tablettes j.) se décomp. déjà à 235° env. Ce comp. a pour form. $C^5H^{12}O^2Az.AuCl^4$. Lorsqu'au contraire on fait crist. dans l'eau pure, on a un produit se décomposant déjà vers 209° et dont la form., d'après la teneur en or, serait $C^5H^{12}O^2Az.AuCl^4$ + 1 1/2 H^2O. Quelques fois, cependant, par crist. dans H^2O pure, l'aut. a obtenu des sels plus riches en Au et qui ne fondaient que vers 220°. — *B.*, 1902, 35, 1593-1595; 23/4. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

J. BOUGAULT, *Oxydation de la morphine par le suc du Russula delica Fr.* Une sol. aq. de chlorhydrate de morphine s'oxyde à t. ord. par le suc de *Russula*, en form. de l'oxymorphine (chlorhydrate). Cette transf. par un suc végétal oxydant donne à penser que le même alcaloïde, introduit dans l'organisme par voie stomacale ou hypodermique, doit subir la même transf. sous l'influence des oxydations dont l'organisme est le siège. — Pour sép. un mél. de morphine et d'oxymorphine, la transf. en sulfate paraît indiquée : le sulfate de morphine est bien sol. dans l'eau, le sulfate d'oxymorphine très peu, 1/500 env. — *C. r.*, 1902, 134, 1361-1363; 9/6. (*V. Thomas.*)

T.-E. THORPE et G. STUBBS, *La taxine, l'alcaloïde de l'if.* Les exp. ont porté sur des ifs mâles et femelles (*Taxus Baccata*). L'alcaloïde est extrait en faisant digérer les feuilles séchées à l'air et réduites en poudre avec 1 % d'ac. sulfurique pendant cinq à six jours. Le liq. obtenu est ensuite rendu alcalin et épuisé par l'éth. La taxine préc. par la plupart des réact. des alcaloïdes, et donne des réactions colorées avec SO^4H^2 soit seul, soit lorsqu'il est mélangé avec l'ac. nitrique, l'ac. molybdique, ou l'ac. chromique. La taxine est fac. attaquée par les ac. dilués; elle fournit au moins deux substances, mais les aut. n'ont pas encore terminé leur étude.

De nombreux sels de la taxine ont été prép : $C^{37}H^{52}AzO^{10}.AuCl^4H$, F. 72°,5; $C^{37}H^{52}AzO^{10}.AuCl^3$, F. 132-134°; $C^{37}H^{52}AzO^{10}.CH^3I$, F. 121°, préc. blanc amorphe. — *Proc.*, 1902, 18, 123-124; 12/6. (*V. Thomas.*)

A. von PECSICS, *Sur l'allocinchonine.* L'aut. montre que l'allocinchonine ne réagit pas seulement, ainsi que O. HLAVNICKA l'a indiqué, comme comb. hydroxylée avec l'isocyanate de phényle, mais encore avec le chlorure de benzyle et PCl^5. En outre, il est très vraisemblable, sinon tout à fait certain, que l'allocinchonine est une base deux fois tertiaire. — *M.*, 1902, 23, n° 5, 443-54; Mai. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

H. SKRAUP et R. ZWERGER, *La constitution de l'allocinchonine.* L'allocinchonine, oxydée par l'ac. chromique, donne absolument les mêmes prod. d'oxydation que la cinchonine, à la seule exception près qu'il ne se forme pas du méroquinène, mais une base isomère, qui a été nommée *alloméroquinène.* — *M.*, 1902, 23, n° 5, 455-68; Mai. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

MATIÈRES TEXTILES.

DUYK, *Monographie des textiles imitant la soie ; la soie artificielle; sa recherche dans les tissus.* Etude des différents succédanés de la soie : coton mercerisé; soie artificielle; soie au collo-

dion; soie PAULY; soie DRAEPER et TOMKINS; soie VANDURA. Tous sont passés en revue dans cette première partie de l'article. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 81-85; Mars. (*G. Reverdy.*)

M. DUYK, *Monographie des textiles imitant la soie; la soie artificielle; sa recherche dans les tissus. Analyse des tissus formés de soie artificielle.* Non teints ou teints en nuances claires, les tissus de soie artificielle sont assez fac. distingués des tissus de soie naturelle; au contraire, teints en foncé, cette distinction devient fort difficile. Pour y arriver, on procède à l'effilochage; puis ensuite à la décoloration au moyen d'un traitement de la fibre par une lessive de soude à 5 °/₀ additionnée de peu d'hypochlorite, suivie d'un lavage acide. Ainsi traitée, la fibre est blanche, plus ou moins brunâtre, et peut être soumise aux essais suivants : *Combustion.* Se fait normalement sans odeur pour le coton mercerisé et autres. *Soude à 2 °/₀.* Cet alcali dissout les fibres animales sans altérer les fibres végétales, qui se gonflent et se détériorent complètement dans l'alcali concentré. L'*acide azotique* jaunit les fibres animales, mais non les autres, qui sont cependant altérées au point de tomber en poussière. Le *réactif* MILLON colore en rouge la soie naturelle, ne change pas les tissus artificiels. L'*ammoniure de nickel* dissout la soie naturelle sans altérer la soie artificielle. Le réactif est une sol. de 1 p. de carbonate de nickel dans 6 p. d'AzH^3 et 6 p. H^2O. Tous ces réactifs sont surpassés par l'examen microscopique et les réactions microchimiques, qui permettent de distinguer assez facilement les soies naturelles et artificielles. *Examen microscopique.* La soie artificielle apparaît en bâtonnets transparents, sans fin, lisses, quelquefois accolés deux à deux; ils ne possèdent pas de canal central. Avec la lumière polarisée, la soie naturelle s'irradie de vives couleurs; la surface est lisse, sans stries. Les fibres de soie artificielle ne se terminent jamais en pointe fuselée. L'*eau iodée* et quelque peu d'*acide sulfurique* colorent en bleu la soie artificielle et en jaune la soie naturelle. L'*ammoniure de cuivre* dissout la soie artificielle instantanément. Le chlorhydrate d'aniline ne colore pas en jaune la soie artificielle.

Quant au dosage de la soie artificielle, il s'opère facilement par l'action de l'ammoniure de nickel qui dissout à froid la soie naturelle. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 133-139; Avril. Lab. de l'Adm. belge des contribut. directes, douanes et accises. (*G. Reverdy.*)

J.-M. MATTHEWS, *Action de la soude caustique sur la laine.* L'aut. a traité des échantillons de laine par des lessives de soude de différ. conc.; ils ont été alors lavés, plongés dans un bain d'ac. sulfurique à 1 °/₀, lavés de nouveau et desséchés. Toutes les opérations ont été faites pendant 5m. et à 18° C. Déjà avec une lessive de 75° Tw., la laine acquiert le lustre de la soie. En ajoutant de la glycérine à la lessive de 80° Tw., la résistance des fils à la traction s'élève de 56liv.,5 à 63liv.,5, en même temps que les fils éprouvent un raccourcissement de 2-4 °/₀. La laine, contenant primitivement 3,42 °/₀ de S, n'en renferme plus que 0,53 °/₀ après le traitement, d'où l'aut. conclut que le S se trouve dans la laine à deux états différents. La laine traitée par NaOH nécessite moins de matière colorante, et la teinte obtenue est très uniforme, en même temps qu'il y a grande économie de temps. Une lessive de 80° Tw. détruit complètement la laine, à 100° C.; à 30°, le fil devient dur et cassant. Il n'y a point form. d'ammoniaque. La laine mélangée à d'autres fibres textiles se comporte mieux que la laine pure. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 685-87; 31/5 [25/4*]. New-York. (*Willenz.*)

MATIÈRES COLORANTES, VERNIS, LAQUES, PEINTURES, COLLES, CAOUTCHOUC.

Otto-N. WITT, *Les récents développements de l'industrie des matières colorantes.* Mémoire difficile à résumer, pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Ch. N.*, 1902, 86, 16-19; 11/7 [21/3*]. (*E. Bazin.*)

NOUVELLES COULEURS. De BAYER : *Benzo rose solide 2BL*, couleur substantive pour cotons donnant des nuances très solides à la lumière, mais laissant à désirer comme résistance au lavage. Convient par suite pour ameublement. Les teintes sont rongées en blanc par la poudre de zinc, et en jaune par les sels d'étain et les oxydants. — De l'AKTIENGESELL. BERLIN : *Bleus diphènes B et R base G.* Ce sont les bleus diphènes B et R déjà connus, sous une forme plus appropriée pour la teinture et l'impression. Pour l'impression, on dissout 25gr. de couleur à ch. dans 60gr. d'eau et un mélange d'acétone (50gr.), d'ac. lactique (25gr.) et d'ac. acét. à 6° B. (80gr.); on mélange avec l'épaississant, laisse refroidir et ajoute du tanin acét. (80gr. tanin et 80gr. ac. à 6° B). Après impression, on sèche, vaporise 1h. à 1/2 et 3/4 atmosphère, passe en émétique et craie, lave, savonne et lave. — De la MANUFACTURE LYONNAISE : Procédé nouveau pour l'impression des couleurs soufrées, en particulier les noirs NR et NB, les bruns GB et le bleu direct B. — De la BADISCHE : *Bleu d'alizarine ASR en pâte.* Teindre sur bain de sulfate de soude et ac., ou sur mordant de chrome. Surtout destiné à l'obtention des nuances mode. — Les *paraphosphines G et R* de CASSELLA sont destinées aux mêmes emplois que les phosphines pour la teinture du cuir, et auraient sur elles l'avantage d'un prix plus bas. Les *noirs pour cuir TB et TG* de la même maison ont comme avantages de n'exiger ni mordançage, ni traitement ultérieur des nuances obtenues. Ces colorants s'appliquent à tous les cuirs, sauf les cuirs au chrome qui demandent un prétage préalable soit avec un colorant ac., soit avec le noir pour cuir au chrome G. Le *noir Saint-Denis B* s'emploie comme le noir autogène, mais il est nécessaire de le fixer au bichromate ou au sulfate de cuivre et sel marin à t. de 60-70°. — *Rev. gén. Mat. Col.*, 1902, 6, 104-105; Mai. (*V. Thomas.*)

NOUVELLES COULEURS. *Vert Neptune SG* (BADISCHE). Présenté pour remplacer le vert pour laine S, quand les tons rabattus de celui-ci ne conviennent pas. Solidité moyenne à la lumière et aux alcal. La comb. avec les violets ac. permet d'obt. des nuances bleu marine d'un bas prix. La solidité au lavage et au foulon ne dépasse pas celle des colorants de ce genre. Ce colorant teint la laine sur bain neutre et bain ac. Il convient aussi pour la soie et à l'impression (laine, soie). Le rongeant au

Digitized by Google

zinc permet d'avoir des blancs, le sel d'étain change peu la couleur. — *Vert diamant SS* (BAYER). Colorant pour laine que l'on peut chromer après teinture. On teint au bain de sulfate de soude et d'ac. acét. ou mieux d'acétate d'ammoniaque.—*Bleu solide diamine CG* (CASSELLA et MANUF. LYON.). Colorant pour coton à nuance un peu plus intense que les anciennes marques. — *Gris d'alizarine à l'ac. G* (MEISTER). Colorant pour la teinture de la laine sur chrome ou non. — *Rev. gén. Mat. Col.*, 1902, 6, 123-124; Juin. (*V. Thomas.*)

Edwy G. CLAYTON, *Quelques analyses de couleurs communes.* Blanc de zinc brut; rouge vénitien; terre d'ombre brûlée. — *Ch. N.*, 1902, 85, 290; 20/6. (*E. Bazin.*)

M. VÈZES, *Revue des progrès réalisés dans l'étude chimique de la colophane* (suite et fin). Long mém. pour lequel nous renvoyons à l'original. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 426-443; Juin. (*V. Thomas.*)

W. LIPPERT, *Sur les nouveautés dans l'analyse et la fabrication de laques et de vernis.* Rapport sur les travaux scientifiques et industriels, ainsi que les brevets, qui ont vu le jour pendant l'année 1901. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1902, 9, 51-4 et 76-80; Mars et Avril. (*Willenz.*)

CH. COFFIGNIER, *Sur la solubilité de quelques résines tendres.* Les exp. ont été faites suivant 1 ou 2. — 1. On place 10gr. de résine dans une cartouche, en papier SCHLEICHER, et on épuise pendant 5h. au SOXHLET. 2. On traite 10gr. de résine par 50cc. de dissolvant à l'éb., 1h., dans un ballon muni d'un refrigérant ascendant. On filtre l'insoluble et lave dans chaque cas avec 100cc. du dissolvant employé. Voici les résultats obt. : *Dammar de Batavia :* insol. dans l'alc. à 95°, environ 28 %; dans l'alc. amylique, 13 % en moyenne; solubilité complète dans chlf., bzn., tétrachlorure de carbone; l'insoluble est de 3,75 % dans l'éth., de 2,76 % dans l'acétate d'amyle. — La *sandaraque* en larmes laisse 82 % env. d'insoluble dans l'essence de térébenthine, 55 % env. dans chlf., 85 % au SOXHLET et 68 % à l'ébullition dans bzn., 78 % env. dans CCl^4. Cette résine se dissout complètement dans les essences d'aspic, de romarin, de cajeput, dans l'alc. ord., l'alc. amylique, l'acétone et l'acétate d'amyle.— Le *mastic* se dissout complètement dans l'essence de térébenthine, l'alc. amylique, le bzn., le chlf., l'éth., CCl^4, l'acétate d'amyle. L'insoluble dans l'alc. ord. est de 36-37 % au SOXHLET et seulement de 12 à 15 % à l'éb. Dans l'acétone, le résidu est de 9-10 % environ. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 549-555; 5/6. (*V. Thomas.*)

A. BILTZ, *Sur le baume de Pérou blanc.* Lorsqu'on fait couler le baume, en remuant constamment, dans l'alcool absolu, il y a form. d'un corps blanc se déposant rap. à l'état de pâte molle. Celle-ci, desséchée et broyée, se dissout aisément dans le bzn., l'éth. acét., le chlf.; elle est insol. dans l'alcool, l'éth., l'eau et les alcalis. F. entre 120 et 130°. Dans le baume, l'aut. a constaté la présence d'alcool cinnamique et d'une huile incolore, à odeur agréable, $D^{17,5}$ 0,9433, Eb. 112° (10mm.). Sa form. répond à $C^{16}H^{30}O$ ou à $C^{20}H^{28}O$. En l'oxydant modérément, on obtient, entre autres, du benzaldéhyde. L'aut. continue ses rech. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 436; 14/5. Berlin, Pharm. chem. Labor. d. Universität. (*Willenz.*)

ALCOOL, EAU-DE-VIE, VIN, VINAIGRE, LEVURE, BIÈRE.

A. ROSENSTIEHL, *Sur le bouquet des vins obtenus par la fermentation des moûts de raisin stériles.* Travail très intéressant de chimie agricole, d'où l'on peut conclure que les levures, mais non toutes les levures, ne se bornent pas à faire fermenter le sucre, mais qu'elles agissent sur une substance, non encore isolée, autophore, contenue seulement dans les cépages nobles, sans doute différente pour chacun d'eux; cette substance existe aussi bien dans le raisin mûri dans les expositions peu favorisées que dans les expositions de choix, et elle résiste dans une certaine mesure à la moisissure. En conséquence, ce qui caractérise les climats de vigne des grands crus, c'est moins la qualité du raisin qu'on y récolte que celle de la levure qui y croît spontanément sur ces raisins. — *C. r.*, 1902, 134, 1378-1380; 9/6. (*V. Thomas.*)

Henri ALLIOT, *Emploi de levures de cannes à sucre, pour la fermentation des cidres.* La levure de cannes considérée par l'aut. est un *Saccharomyces* à faible atténuation, pouvant parfaitement convenir à la préparation des cidres doux; la dégustation comparative a montré que le cidre ainsi obtenu ne le cédait en rien aux cidres faits avec les autres levures sélectionnées. — *C. r.*, 1902, 134, 1377-1378; 9/6. (*V. Thomas.*)

C. KNOESEL, *Sur l'action de quelques antiseptiques (hydroxyde de calcium, arsénite de sodium et phénol) sur la fermentation alcoolique.* L'aut. recherche, après avoir donné quelques indications bibliographiques, quelles sont les doses toxiques nécessaires pour provoquer l'anesthésie, pour arrêter la multiplication, pour s'opposer à la fermentation, pour tuer les cellules. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 241-245; 24/2. Nuremberg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

C. KNOESEL, *Sur l'action de quelques antiseptiques (hydroxyde de calcium, arsénite de sodium et phénol) sur la fermentation alcoolique* (2° communication). Descript. de la méthode, liq. de culture, prép. des sol. désinfectantes, analyse du liq. fermenté. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 268-273; 4/3. Nuremberg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

J. LABORDE, *Sur l'action de l'acide sulfureux contre la casse des vins.* Le contact seul de l'ac. sulfureux et de l'oxydase dans les vins cassables ne suffit pas pour détruire les propriétés de cette

Digitized by Google

oxydase, et c'est plutôt l'oxygène de l'air qui paraît être le principal agent de destruction dans ce cas, ainsi que des exp. antérieures l'ont déjà fait supposer. Les résultats obtenus par l'aut. expliquent encore l'erreur de quelques expérimentateurs, qui ont accusé SO^2 d'être inefficace contre la casse des vins. Il n'est certainement pas l'agent actif contre l'oxydase, mais incontestablement un agent protecteur de la mat. col. du vin vis-à-vis de la diastase oxydante. Dans les conditions habituelles de la conservation en fûts, le vin absorbe lentement O, soit par diffusion de l'air à travers la futaille, soit pendant les ouillages ou les soutirages à l'air. Cette altération lente des vins cassables traités par SO^2 est le plus souvent suffisante pour détruire l'oxydase, à la condition toutefois que la quantité de SO^2 employée pour la protection de la couleur soit un peu supérieure à la dose minimum, afin que la différence compense les pertes de SO^2 libre dues à sa transf. en SO^2 combiné, toujours assez faible à basse t. Mais il est prudent, dans les cas graves, d'augmenter un peu l'aération normale du vin, ce qui favorise, en outre, la disparition de l'effet décolorant de SO^2. — *C. r.*, 1902, 134, 723-725 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

A. Bouffard, *Action de l'acide sulfureux sur l'oxydase et sur la matière colorante du vin rouge.* L'action de l'ac. sulfureux, dans les cas envisagés par l'aut., peut être considérée comme double, bien que différente et concourant au même but, la conservation de la couleur du vin. On distinguera : premièrement, une action protectrice sur la couleur par l'avidité de l'ac. sulfureux pour l'oxygène de l'air, ou, peut-être, par une comb. peu stable avec la couleur; deuxièmement, une action spécifique, directe et destructive sur les prop. de la diastase oxydante, action encore mal connue, qui, en définitive, est la plus importante dans le traitement de la casse oxydasique des vins. — *C. r.*, 1902, 134, 1380-1383; 9/6. (*V. Thomas.*)

X. Rocques, *Composition d'un vin altéré par le Mycoderma vini.* L'aut. a analysé un échantillon de vin altéré par le *Mycoderma vini* comparativement avec un échantillon du même vin non altéré. Le tableau suivant fait ressortir les différences et indique clairement que toutes les fois qu'un vin est altéré, on ne doit tirer de son analyse que des conclusions fort réservées :

	Vin non altéré.	Vin altéré par le *Mycoderma vini.*
Alcool °/₀ en vol.	9°,3	5°,7
Extrait à 100°	18,45	16,57
— dans le vide	24,10	21,80
Sucre réducteur	1,70	2,23
Sulfate de potasse	1,10	1,07
Tartre (dosage direct)	2,39	2,22
— correspondant à l'acide tartrique	3,08	2,93
Acidité totale en SO^4H^2	5,18	4,80
— fixe en SO^4H^2	3,25	2,80
— volatile en SO^4H^2	1,93	2,00
Aldéhyde °/₀	0,008	0,295

— *A. ch. anal.*, 1902, 7, 220 ; Juin. (*G. Reverdy.*)

K. Windisch, *Résultats de l'examen des vins naturels purs de l'année 1900, provenant des vignobles de Prusse.* — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 49-54; 15/1. Geisenheim, önochemische Versuchsstation. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

J. Boes, *Vin de Marsala traité par le courant électrique.* On sait qu'on emploie fréquemment le courant électrique pour vieillir artificiellement les vins jeunes, pour leur communiquer rapid. le bouquet et les stériliser en même temps. L'aut. a eu l'occasion d'examiner des vins de Marsala traités de cette manière, et il a trouvé que ces vins ne se distinguaient en rien, au point de vue de leur composition, des vins ayant subi le traitement ordinaire. Le courant électrique n'exerce aucune action sur l'acidité. — *Apoth. Ztg.*, 1902, 17, 274-5; 23/4. (*Willenz.*)

Th. Fairley, *Arsenic dans le malt.* L'aut., dans un rapport récemment présenté au Comité sanitaire de la Ville de Leeds, établit que, sur 70 échantillons de bière examinés par lui, neuf furent trouvés contenir de l'arsenic en minime quantité. Il montre aussi que n'importe quelle bière, exposée à la poussière ou à la suie, contient des traces d'arsenic. De même, il est difficile de garder la bière dans des bouteilles sans que celles-ci lui communiquent une trace de As. — *Chemist and Druggist*, 1902, 588; 19/4. (*Ad. J.*)

E. Barbet, *Sur la concentration des vinasses au triple effet.* L'aut. s'attache à démontrer que l'évaporation des vinasses par effet multiple est bien plus économique, au point de vue de la dépense de combustible, que le travail de l'ancien four à palettes. Les premières caisses de l'appareil travaillent sous pression, et les dernières fournissent des vapeurs pour l'appareil de distillation. Ce système permet de concentrer avec profit les vinasses de distillerie de betteraves, que leur faible richesse en matières salines avait fait rejeter jusqu'ici, ou seulement, dans quelques cas, employer pour l'irrigation. On a également la possibilité d'extraire la glycérine pour laquelle Sudre, Thierry et Savary ont fait breveter des procédés de récupération. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1064-1081; Mars. (*E. Sellier.*)

A. Cardoso-Pereira, *Sur le coefficient d'impuretés des eaux-de-vie.* Pour l'alc. de vin, le coefficient d'impuretés peut s'abaisser au-dessous de 0,300, même quand cet alc. est exempt d'alc. d'industrie. En ce qui concerne les eaux-de-vie portugaises, une série de 27 échantillons, d'origine authentique, a donné neuf eaux-de-vie de vin avec des coefficients variant entre 0,1483 et 0,2822. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 555-556 ; 5/6. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

GRAISSES, HUILES, ACIDES GRAS, BOUGIES, SAVONS, PÉTROLE.

Charles E. CASPARI, *Une investigation sur l'huile grasse contenue dans les graines de Lindera Benjoin.* Le *Lindera Benjoin* s'appelle aussi *Benjoin Odoriferum* et *Laurus Benjoin.* L'essence obtenue des branches et de l'écorce possède l'odeur du wintergreen ; elle bout entre 170-300°; son p. sp. est 0,923, et elle contient 9 à 10 °/o de salicylate de méthyle. L'essence retirée des fruits possède une odeur camphrée, un p. sp. de 0,850-0,855, et elle bout entre 160-270°. Les feuilles donnent environ 0,3 °/o d'essence à odeur de lavande et de poids sp. 0,888. L'aut. n'a examiné que l'essence des fruits. Les amandes sont épuisées à l'éther, et le résidu de l'évapor. est distillé à la vap. d'eau, mais la partie qui distille est très faible, et l'étude porte sur la partie non volatile. La partie huileuse extraite des graines fond à 26°. Elle renferme de l'ac. caprique et de l'ac. laurique, de l'ac. oléique; par saponification, on met de la glycérine en liberté; ces acides sont donc à l'état de glycérides dans le *Lindera Benjoin.* — *Am.*, 1902, 27, n° 4, 291-303. Avril. (*E. Theulier.*)

H. KREIS, *Glycérides à point de fusion double.* HANSEN (*Archiv. Hygiene*, 1902, 42, 1), ayant prép. des glycérides purs, n'a pu observer la propriété qu'ils possédaient de présenter un F. double, et il conteste la justesse des indications de DUFFY et de HEINTZ, relativement au F de la tristéarine. Aidé de HAFNER, l'aut. a fait l'étude de la comp. chim. des cristaux obtenus par cristallisation dans l'éth. de différentes graisses (suifs, axonge), et il a constaté que ces cristaux ont un F double. Déjà, antérieurement, SCHEJ [*R.* (*Pays-Bas*), 1899, 18, 169] a mentionné le F double de glycérides solides. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 384-5; 30/8. Bâle. (*Willenz.*)

H.-C. SHERMAN et J.-F. SNELL : *Sur les rapports entre la chaleur de combustion et le poids spécifique des huiles grasses.* Dans les huiles grasses fraîches, la chal. de combust. est une propriété à peu près aussi constante que la densité, avec laquelle elle est en rapports définis. L'oxydation résultant de l'expos. à l'air diminue la chal. de comb. dans le même rapport qu'elle augmente la dens. On en déduit que l'O est additionné directem. et sans changement dans le vol. de l'huile. Vu ces rapports quantitatifs, la chal. de combust. est appelée à devenir un facteur utile dans l'étude des huiles grasses. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 4, 348-53 ; Avril. Havemeyer Lab. of the Columbia Univ. (*L.*)

N.-D. ZÉLINSKY, *Sur la production des carbures aromatiques au moyen du naphte de Russie.* L'aut. a étudié la décomp. du pétrole de Russie par la chaleur sous pression à l'aide de l'appareil et par la méthode imaginés par NIKOFOROF. Les produits de cette décomp. qui distillent entre 75 et 180° forment 14,1 °/o du naphte brut employé; ils sont formés principalement de benzène, 58 °/o, et de toluène, 28 °/o ; ils sont assez purs pour qu'on puisse les employer immédiatement à la prép. des dérivés nitrés ou autres. Comme carbures aromatiques, on a trouvé dans la portion bouillant au-dessus de 180° le métaxylène, le paraxylène, le pseudocumène, des traces d'orthoxylène; dans les portions à p. d'éb. plus élevé, il y a du tétraméthyl-benzène, du naphtalène et de l'anthracène. Le benzène du naphte est absolument exempt de thiophène et homologues. — Ж., 1902, 34, [11], 1. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

R. ROSS et J.-P. LEATHER, *Constitution d'huiles à gaz.* On emploie, pour carburer le gaz à l'eau, quatre variétés principales d'huiles : h. russe, h. américaine, h. de Bornéo, h. du Texas. Ces huiles ne fournissent pas toutes la même quantité de gaz et se placent, à ce point de vue, dans l'ordre suivant : américaine, russe, Texas, Bornéo. Pour savoir à quoi est due cette différence, les aut. ont fait une étude physique et chimique de ces huiles et ont essayé de déterm. leur composition. Bien que leurs rech. ne soient pas encore entièrement terminées, ils croient pouvoir tirer les conclusions suivantes : l'huile solaire américaine renferme probablement des paraffines et des oléfines en proportions sensiblement égales; leur teneur en comb. à chaîne fermée est très faible. L'huile solaire russe consiste, en majeure p., en paraffines, avec des quantités relativement faibles d'oléfines et de naphtènes, les premières l'emportant sur les seconds; l'huile solaire de Bornéo est presqu'entièrement composée de naphtènes et d'oléfines, la teneur en paraffines étant très faible, surtout dans les fractions supérieures. La quantité d'oléfines augmente graduellement avec le Eb. L'huile solaire du Texas occupe, au point de vue de la teneur en naphtènes, une place intermédiaire entre l'huile de Bornéo et l'huile russe. Mais elle se distingue de l'huile de Bornéo en ce qu'elle renferme une quantité beaucoup plus considérable de paraffines. Les gaz obtenus avec ces huiles diffèrent essentiellement par la teneur en hydrocarbures lourds. Or, comme le pouvoir éclairant du gaz dépend de la quantité de vapeurs d'hydrocarbures et d'hydrocarbures lourds, les aut. estiment qu'on peut déterminer approximativement la valeur d'une huile à gaz en multipliant le nombre de c.c. de gaz prod. par c.c. d'huile par la somme de vapeurs d'hydrocarbures et d'hydrocarbures lourds. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 676-81 ; 31/5 [2/5*]. Manchester. (*Willenz.*)

T.-L. PHIPSON, *L'huile de Sandalina, produit de décomposition des glucosides.* Le nom de Sandalina a été donné à une espèce de pétrole qui s'écoule en même temps que l'eau d'une certaine source située à Santa-Clara, dans l'île de Cuba. Suivant M. H.-N. STOKES, elle est transparente, d'une col. ambrée; sa densité est 0,901; son odeur rappelle le bois de cèdre; elle dist. entre 230-330° C. D'après ce chimiste, cette huile renfermerait des naphtalènes, car, rapid. oxydée par CrO^3, elle donne CO^2,$CH^3.COOH$, H^2O, avec des traces d'acétone et les hom. sup. En exam. certains glucosides découverts dans les noix et les racines de fraisier, l'aut. a observé la présence d'une petite qu. d'une subst. huileuse nageant à la surface du liq. durant la décomp. de ces glucosides (*régianine* et *fragarine*) par ébull. avec HCl étendu et répandant une forte odeur de bois de cèdre. D'autres glucosides, notamment celui extrait de l'*Ampelopsis* (*Cissus quinquefolia*), donnent le même résultat. L'aut. soupçonne que cette subst. odorante n'est autre que la Sandalina et admet que, de même

que l'ac. succinique est un produit de décomp. constant de la fermentation du sucre, l'huile de Sandalina est un produit constant résultant de la décomp. des glucosides par la méthode employée par lui. — *Ch. N.*, 1902, 86, 13; 11/7. (*E. Bazin*).

J. Matuschek, *Influence de la teneur en eau sur le point d'inflammation et le point de combustion du pétrole.* En examinant un pétrole trouble, dont l'aspect laiteux était dû à des gouttelettes d'eau fin. divisées, l'aut. constata que le pt. d'inflam., réduit à 760 et à 15° C. était situé entre 23-24°, le p. de comb. entre 25-26°.5cc. du pétrole, agités avec 5cc. H^2SO^4 (D = 1,53), donnent une col. brun jaune, alors que le pét. de bonne qualité doit à peine se colorer en jaune. Il est certain que la présence de produits de dist. bitumineux abaisse les p. d'infl. et de comb. d'un pétrole; on sait aussi qu'en présence d'eau, la séparation des 2 liq. est difficile; aussi l'aut. pense que la cause des pt. d'infl. et de comb. élevés du pétrole à examiner était due à sa teneur en eau. Pour le prouver, il fait usage d'un pétrole dont la densité à 15° était de 0,930; ce pétrole, traité par H^2SO^4, donne une col. brune; agité et chauffé avec 2cc. d'AzH^3 et qq. gouttes d'$AgAzO^3$, on a une col. brune, due à une réduction d'Ag par les produits bitumineux. Les p. d'infl. et de comb. à 760mm. et à 15° sont 21° et 23°. A 50cc. du pétrole, si on ajoute 0cc.,1 d'eau, le p. d'infl. est de 22-24°, le pt. de comb. 25°. Avec 0cc.,2 d'eau, on a 27° pour le 1er, 29° pour le second; avec 0cc.,3H^2O, on a 28° et 33°; avec 0cc.,4, on a 30° et 34°,5; avec 0,5, 27° et 29°; avec 0cc.,6, 28° et 30°; avec 0cc.,7, 30° et 32°. Donc, la teneur en eau du pétrole souillé par des prod. bitumineux élève les p. d'infl. et de comb.; cette élévation est fonction de la teneur en eau. Ces essais montrent encore que l'élév. régulière des p. d'infl. et de comb. ne se manifeste que jusqu'à un certain degré; la régularité cesse aussitôt qu'il commence à se former dans l'émulsion des gouttelettes d'eau plus ou moins volumineuses. — *Ch. N.*, 1902, 85, 267; 6/6. (*E. Bazin.*)

F. Kassler, *Distillation d'acides gras.* Les ac. gras se comportent différemment à la dist., et cette manière de se comporter est probablement en rapport avec la teneur en ac. stéarique et ac. palmitique. Les ac. gras du suif et de la graisse d'os, dont la portion solide est constituée par p. presqu'égales d'ac. stéarique et d'ac. palmitique, ont, dans les premiers dist., le plus bas titre. Celui-ci croît à mesure que la dist. avance. On peut donc admettre qu'au commencement c'est un mélange des deux ac. et d'ac. oléique qui passe, tandis que dans la suite un léger excès d'ac. stéarique élève le point de solidification. Les ac. gras de l'huile de palme se comportent d'une manière diamétralement opposée. La dist. a toujours pour conséquence une élévation du point de solidification et une diminution de la teneur en ac. oléique, ce qui est dû à la form d'ac. oxystéarique et d'ac. isoléique. Les derniers dist. sont beaucoup plus riches en ac. oléique que les premiers. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1902, 9, 48-50 et 74-6; Mars et Avril. (*Willenz.*)

H.-T. Vulté et H.-W. Gibson, *Les savons métalliques de l'huile de graine de lin. Leur solubilité dans certains hydrocarbures.* Le savon de plomb est presque complètement ppté par tous les solvants du pétrole en moins d'une heure. Le savon de nickel reste en solution pendant plusieurs jours. Le savon de fer, qui donne une solution permanente avec augmentation de poids due à l'oxydation, est un excellent siccatif à chaud. Le savon de manganèse est unique comme siccatif. En somme, chaque savon métallique présente une solubilité maximum dans un hydrocarbure spécial. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 215-22; Mars. (*L.*)

Huiles essentielles, matières odorantes naturelles et artificielles.

Marc Tiffeneau, R. Bernard et P. Gloess, *L'industrie des parfums chimiques et des parfums naturels à l'Exposition de 1900.* — *Monit. Scient.*, 1902, 16, [1], 321-336; Mai. (*V. Thomas.*)

Graham Bott, *Les parfums : leurs antiquité et usages, avec formules.* Etude historique de quelques parfums naturels. Quelques précautions à employer dans la préparation de leurs mélanges, avec formules de leur emploi. — *Pharm. Journal*, 1902, 455-458; 31/5. (*Ad. J.*)

E.-G. Eberle, *Les huiles essentielles de la Pharmacopée des Etats-Unis.* L'aut. réunit dans un tableau les origines, les méthodes d'extraction et de conservation, la description et l'essai pour l'identification et pour la falsification des essences d'anis, bergamote, cajeput, caraway (carvi), *Chenopodium ambrosioïdes*, cannelle, girofles, copahu, coriandre, cubèbe, *Erigeron Canadense.* — *Merck's Report*, 1902, 92; Mars. (*Ad. J.*)

E.-G. Eberle, *Les huiles essentielles de la Pharmacopée des Etats-Unis* (suite). Etude des essences d'eucalyptus, fenouil, gaultherie, *Hedeoma*, *Juniperus communis*, lavande, citron, moutarde, *Myrcia acris*, muscades, oranges, menthe. — *Merck's Report*, 1902, 156; Avril. (*Ad. J.*)

H. Walbaum et O. Hüthig, *Sur l'essence de cannelle de Ceylan.* Les aut. ont trouvé que l'essence de cannelle de Ceylan renferme, outre l'aldéhyde cinnamique : 1° de la méthylamylcétone, Eb. 151°-153°; 2° du pinène, Eb. 160°-165°; 3° du phellandrène $C^{10}H^{16}$, Eb. 170°-174; 4° du cymol $C^{10}H^{14}$, Eb. 175°-177°, 5° du benzaldéhyde; 6° du linalol, $C^{10}H^{18}O$, Eb. 195°-200°; 7° du caryophyllène, $C^{15}H^{24}$, Eb. 260°-261°; 8° de l'aldéhyde cuminique; 9° de l'eugénol, Eb. 247°-255°. L'essence contient aussi très vraisemblablement de l'aldéhyde nonylique et peut-être du furfurol, de l'ald. hydrocinnamique et un éther de l'ac. isobutyrique. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 1, 47-58; 28/6, et *Bull. sem. de Schimmel*, 1902, 11-16; Avril. Miltitz, Lab. Schimmel. (*L.*)

Laboratoire Schimmel et Cie, *Essence de citronelle de Ceylan et de Java.* Les aut. n'ont pu extraire de citronellol de l'ess. de Ceylan, contrairement à MM. Flatau et Labbé; mais ils l'extraient de l'essence de Java. On fixe le géraniol par $CaCl^2$ et on épuise la partie libre par l'éther de

Digitized by Google

pétrole ; on dist., puis on chauffe avec l'anhyd. phtalique qui détruit le géraniol; il reste le phtalide acide de citronellol, que l'on enlève à l'éther, puis on saponifie. Ce citronellol est le dérivé droit. — *Bull. semest. Schimmel et Cie*, 1902, 20-22 ; Avril. Leipzig. (*Ad. J.*)

LABORATOIRE SCHIMMEL ET Cie, *Essence de girofles*. Les aut. ont extrait de l'ess. de girofles la méthyl-n-amylcétone, identique avec celle de l'ess. de cannelle de Ceylan. Les portions de 200-240° contiennent de l'ac. benzoïque, qui y est probablement à l'état d'éther méthylique. Ces port. n'ont pas de terpènes. — *Bull. semest. Schimmel et Cie*, 1902, 41 ; Avril. Leipzig. (*Ad. J.*)

LABORATOIRE SCHIMMEL ET Cie, *Essence de lavande*. Nouvelle falsification consistant à relever le titre éther en augmentant l'indice de saponification par l'ac. benzoïque. Ils ont extrait cet acide et ont constaté qu'il était chloré, donc artificiel. — *Bull. semest. Schimmel et Cie*, 1902, 46-47 ; Avril. Leipzig. (*Ad. J.*)

LABORATOIRE SCHIMMEL ET Cie, *Le cadinène*. Extraction par dist. d'une essence d'un bois de *Cedrela*, du Nicaragua, dont les prop. phys. sont : $D^{15} = 0,9212$; $\alpha_D = -46°50'$; elle contient 70 % de cadinène, passant de 130-135° sous 5mm. Un tableau compare les pts de fusion et l'activité optique des diffts chlorhydrates. Ce cadinène bout à 128°-130° sous 4mm., $D^{15} = 0,9244$ et $\alpha_D = -99°,6'$. — *Bull. semest. Schimmel et Cie*, 1902, 83-84 ; Avril. Leipzig. (*Ad. J.*)

PHOTOGRAPHIE.

G. GRANGER, *Revue de photographie*. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 401-411 ; Juin. (*V. Thomas.*)

LUMIÈRE FRÈRES et A. SEYEWETZ, *Sur l'élimination par lavage à l'eau de l'hyposulfite de soude retenu par les papiers et les plaques photographiques*. Mém. paru in extenso dans la *R. G. C.*, 1902, 5, 203. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 412-416 ; Juin. (*V. Thomas.*)

LUMIÈRE FRÈRES et A. SEYEWETZ, *Sur l'emploi de divers oxydants pour la destruction de l'hyposulfite de soude*. Mém. publié in-extenso dans la *R. G. C.*, 1902, 5, 235. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 416-419 ; Juin. (*V. Thomas.*)

A.-J.-J. VANDEVELDE, *Sur les impressions produites sous l'influence de certains gaz*. L'aut. généralise les résultats obt. récemment par MM. VIGNON et COLSON. L'aut. a expérimenté successivement avec H^2S, AzH^3, HCl et I. Les matières sensibles réceptrices étaient respectivement l'acétate de plomb, le tournesol acide et basique et l'empois d'amidon. — *C. r.*, 1902, 134, 1453-1454 ; 16/6, et *A. Soc. medic. de Gand*, 1902, 81, 166-71. (*V. Thomas.*)

EXPLOSIFS ET ALLUMETTES.

H.-C. ASPINWALL, *Essais de stabilité appliqués aux poudres sans fumée et aux explosifs nitrés*. L'aut. passe en revue les différents essais de stabilité appliqués aux poudres sans fumée et aux explosifs nitrés : essai à l'iodure potassique, essai allemand, essai THOMAS, essai VIEILLE, essai WILL, essai RIESS. Tous ces essais sont plus ou moins grossiers et inexacts ; ils sont empiriques, et les résultats obtenus dépendent, en grande partie, de l'appréciation de l'opérateur. L'essai vraiment scientifique, rigoureux et exact, est encore à chercher. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 687-89 ; 31/5 [25/4*]. New-York. (*Willenz.*)

E. von NEANDER, *Sur les explosions d'éther*. En desséchant le résidu graisseux provenant d'une extraction à l'éth., l'aut. a observé une violente explosion, ayant complètement pulvérisé le petit ballon qui contenait le résidu. L'éth. employé, cause de l'explosion, était vieux de 14 mois à peu près et contenait 0,26 % de peroxyde d'hydrogène. L'oxygène actif pouvait provenir de l'ozone ou du peroxyde d'éthyle $(C^2H^5)^4O^2$, découvert par BERTHELOT. Pour qu'il y ait explosion, la présence d'une subst. organique, un corps gras, p. ex., est nécessaire ; l'éth. en question, évaporé tel quel, n'a pas donné naissance à une explosion. Un éth. à 0,14 % d'oxygène actif ne fait pas explosion, en présence de graisse, mais il dégage, à l'évaporation, des vapeurs à odeur piquante caractéristique, vapeurs qui accompagnaient toutes les explosions d'éth. observées par l'aut. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 336-37 ; 16/4. Riga. (*Willenz.*)

W. KLEEMANN, *Sur les explosions d'éther*. L'aut. a également observé des explosions violentes, en desséchant le résidu provenant de l'extraction à l'éth. ordinaire d'échantillons de laine. Mais aucun phénomène anormal ne se manifestait, lorsque l'extraction a été faite à l'éth. pétr. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 385 ; 30/4. (*Willenz.*)

Chimie analytique.

A. DEMICHEL, *Sur la vérification des aréomètres de précision et en particulier des saccharimètres de* BRIX. Mémoire très intéressant sur les erreurs inhérentes à la détermination de la densité des liquides au moyen des aréomètres. Certains aut. prétendent corriger ces erreurs en appliquant des coefficients de correction établis d'après des essais sur des sol. de comp. connue. Ces corrections sont des fonctions complexes des divers éléments : 1° Défauts de cylindricité des tiges, fournissant en chaque point une erreur systématique qui ne peut être éliminée par la répétition des observations ;

Digitized by Google

2° Défauts de mouillage, qui font varier à chaque observation le poids du ménisque sur la tige. Ce sont des erreurs fortuites; mais elles présentent un caractère particulier; elles sont toujours de même sens, car le mouillage pèche toujours par défaut. La répétition des observations fournit donc des lectures en général trop fortes, et la moyenne ne peut fournir aussi que des résultats trop forts. Il faudrait, au contraire, prendre l'observation ayant donné la lecture la plus faible; c'est celle pour laquelle les actions capillaires auront été les plus complètes; 3° Les erreurs d'observation proprement dites, erreurs des pointés, qui sont les seules qu'on peut déterminer par la répétition des observations.

Les erreurs de première espèce sont constantes et ne peuvent disparaître; mais elles sont locales et la correction qu'elles nécessitent n'est applicable qu'en un point déterminé et dans son voisinage immédiat. Les erreurs de seconde espèce sont susceptibles de variations, en grandeur mais non en signe; elles ne peuvent être déterminées avec certitude, ni corrigées avec précision. Elles peuvent être très inégales aux différents points de la tige selon les circonstances des observations; quoi qu'on fasse, on ne réussit pas à faire disparaître le caractère variable des erreurs dues à la capillarité; c'est le facteur le plus gênant pour toutes les observations aréométriques.

Les erreurs de troisième espèce sont les seules que l'on peut éviter à l'aide de soins et de précautions et en répétant les observations autant que possible. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1028-1032; Avril. (*E. Sellier.*)

H. Pellet, *Emploi du colorimètre.* — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1226-1228; Avril. (*E. Sellier.*)

J. Golding, *Bec d'*Argand *modifié pour la première phase du dosage de l'azote d'après* Kjeldahl. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 694; 31/5.[30/4*]. Nottingham. (*Willenz.*)

T. W. Richards, *Modification de l'appareil* Hempel *pour l'analyse des gaz.* Les app. de l'aut. occupent peu d'espace, sont très faciles à nettoyer, et permettent de faire des analyses exactes en employant un petit nombre d'appareils spéciaux. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 359-364; 18/2: [21/11.01]. Chem. Labor. of Harvard College, Cambridge. (*Rossi.*)

G. Gærtner, *Nouvel appareil pour le dosage de l'hémoglobine du sang.* C'est un *hémophotographe*, basé sur le fait que les sol. d'hémoglobine, même très diluées et en couche mince, absorbent énergiquement les rayons actiniques de la lumière. (Deux sol. dont les titres sont comme 100 et 103 ne peuvent être distinguées à l'œil; au contraire, un papier photographique placé derrière est impressionné différemment.) Dans l'app. sont disposés côte à côte : 1° une petite cuve plate renfermant le sang en couche mince; 2° une lame de verre rouge en forme de coin, avec une graduation, le tout posé sur un papier photographique. Le papier derrière le sang noircit autant que derrière une certaine épaisseur du verre rouge, et le trait de la graduation corresp. à cette épaisseur donne le chiffre d'hémoglobine. Pour les détails voir l'original. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 2003-2007; 10/12. Wien. (*L. Maillard.*)

G. Ed. Thomas et C. A. Hall, *Nouveaux appareils pour l'analyse des eaux.* L'un d'eux est employé à la détermination de l'ammoniaque libre et albuminoïde, d'après la méthode de Wanklyn. Un second sert à recueillir des échantillons d'eaux de réservoirs ou de rivières pour y déterminer O et CO^2 dissous. Enfin, le troisième sert à la détermination des matières en suspension. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 535-39; Juin. (*L.*)

G. Denigès et J. Sabrazès, *Papier réactif pour la recherche de l'iode dans les études cliniques*, Dans une capsule, délayer 1gr. d'amidon dans 10cc. d'eau, ajouter 40cc. d'eau bouillante et faire bouillir 1-2 min.; laisser refroidir, ajouter 0,5gr. de nitrite de Na. Etendre une couche du mélange sur une feuille de fort papier à écrire, sécher dans un courant d'air chaud, étendre le réactif sur l'autre face de la feuille, sécher, découper en bandelettes. Pour l'emploi, humecter le papier avec le liquide où l'on recherche l'iode, et déposer avec une baguette une goutte de H^2SO^4 à 10 °/₀ en volume. On peut trouver 1 millième de mgr. de KI dans une goutte de sol. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 2038-2039; 17/12. Bordeaux. (*L. Maillard.*)

F. M. Flavitsky, *Sur une nouvelle méthode d'analyse qualitative des corps solides.* Beaucoup de corps solides peuvent réagir l'un sur l'autre, soit par simple contact, soit par le contact aidé de la compression, comme cela a lieu lorsqu'on triture des mélanges. L'aut. utilise ces faits pour l'analyse qualitative. Ainsi il suffit d'agiter dans un tube sec KI pulvérisé avec d'autres corps également pulvérisés, tels que $HgCl^2$, HgCl, SO^4Cu, l'alun de fer, etc., pour avoir des réact. caractéristiques; d'autres fois, on écrasera le mélange sur une feuille de papier avec une baguette de verre; dans certains cas, où une pression plus considérable est nécessaire, on se servira de mortiers de verre ou de porcelaine. La réaction se manifeste, soit par le changement de couleur, soit par l'odeur, soit par le dégagement de fumées acides ou ammoniacales. — Ж., 1902, [II], 34. Kazan, Université. (*Corvisy.*)

Erich Müller, *Détermination quantitative, par électrolyse, de l'iode en présence de brome et de chlore.* La méth. consiste à transf. l'iodure en iodate par oxydation anodique, en sol. neutre ou alcal. On évite la réduction cathodique par add. de 0gr.,02 de chromate de K par 100cc. de sol. La quant. de periodate formée est négligeable lorsqu'on opère avec le courant indiqué (IV.,6). La détermination dure env. 20h. Le mode opérat. — assez délicat — est décrit en détail. — *B.*, 1902, 35, 950-954; Février. Dresde. (*G. Laloue.*)

Ch. A. Peters et S. E. Moody, *La détermination des persulfates.* Les aut. ont comparé les méthodes de Mondolfo, de Namias, de Le Blanc et Eckhardt, de Grutzner et celle à l'arsénite

Digitized by Google

et à l'iodure, déjà appliquée aux chlorates par GOOCH et SMITH. Toutes ces méthodes donnent de bons résultats ; toutefois, les deux premières fournissent des nombres un peu inférieurs aux autres ; et celle de NAMIAS n'est pas assez rapide. Les a. préfèrent la méthode de LE BLANC et ECKHARDT, et démontrent que les critiques qui lui ont été faites par NAMIAS ne sont pas justifiées. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 326-337 ; 18/2 : [21/10.01]. The Kent chem. labor. of Yale Univ., New Haven. (*Rossi.*)

Wolf MÜLLER, *Sur un nouveau mode de titration de l'ac. sulfurique libre ou combiné.* L'aut. recommande de se servir du chlorhydrate de benzidine $C^{12}H^8(AzH^2.HCl)^2$ à la place des sels de Ba ou de Pb. Le sulfate de benzidine est sol. dans l'eau à 25° dans la proport. de 0,01 à 0,03 °/₀ et cette solubilité est plus faible encore en présence des sels de benzidine. Ces derniers sont d'ailleurs hydrolysés et leur acide peut donc être titré exactement par les alcalis, la phtaléine servant d'indicateur. A chaque équivalent SO^4H^2 corresp. un équiv. de benzidine ; il en résulte que la différence entre la quantité connue de chlorhydrate de benzidine ajoutée en excès et la quantité de sel de benzidine décelée par le titrage en retour, correspond à SO^4H^2 cherché. La pptation doit avoir lieu à chaud, car, à froid, le sulfate de benzidine ppté peut entraîner du chlorhydrate. En opérant comme suit, on obt. des résultats très exacts ; l'erreur ne dépasse pas 3 millièmes. On dissout 30gr. de chlorhydrate dans 1l.H^2O et on ajoute un peu de HCl ; le titre de cette sol. ne varie pas sensiblement dans l'espace de plusieurs mois. Le liquide dans lequel on veut doser SO^4H^2 est titré exactement par une sol. de soude (indicateur : phtaléine). On chauffe ensuite cette sol. après avoir ajouté de la liqueur benzidinique en excès (20 à 30 °/₀ d'excès). On laisse refroidir et on filtre pour séparer le sulfate de benzidine ; on amène à un vol. connu et titre enfin, dans une partie aliquote de ce filtrat, l'excès de sel de benzidine, au moyen d'eau de baryte ou de soude. — *B.*, 1902, 35, 1587-1589 ; 26/3. Lab. Univ., Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

S. R. TROTMAN et H. PETERS, *Dosage des nitrates dans l'eau par la méthode au carmin d'indigo.* Pour doser les nitrates dans l'eau, les aut. ont adopté une méthode calquée sur la méthode de dosage du tanin, d'après LÖWENTHAL. Ils opèrent de la manière suivante : on additionne 5-20cc. d'eau à examiner de 25cc. de sol. de carmin d'indigo. On y ajoute un vol. égal de H^2SO^4 conc., et on chauffe, au b. s., pendant 15 min. On détermine alors l'excès de sol. de carmin au moyen de $KMnO^4$ N/1 D'autre part, on fait un essai à blanc en remplaçant l'eau examinée par de l'eau dist., et la différence entre les deux opérations permet d'évaluer la quantité consommée par les nitrates en présence. On fixe le titre du $KMnO^4$ à l'aide d'une sol. de $KAzO^3$ contenant 0gr.,0001 d'azote par cc. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 694 ; 31/5 [30/4*]. Nottingham. (*Willenz.*)

P. L. NORRIS, *Dosage de l'arsenic dans le fer et l'acier.* L'aut. recommande le mode opératoire suivant, basé sur la dist. de l'arsenic en présence de chlorure ferrique. Tout d'abord, il faut purifier Fe^2Cl^6 et HCl. Dans ce but, on dissout 100gr. Fe^2Cl^6 dans 150cc. HCl conc. et on ajoute 2gr. de zinc pur pulvérisé. Aussitôt que le zinc est dissous, on chauffe à ébul. pendant 10'. D'autre part, on prép. une fiole d'ERLENMEYER de 500cc. de capacité et on la munit d'un entonnoir séparateur et d'un tube abducteur. Celui-ci plonge dans un gobelet contenant env. 300cc. d'eau et il est disposé de telle manière que la majeure p. de Fe^2Cl^6 et de HCl dist. est retenue ou bien forcée de retomber dans la fiole. On introduit dans celle-ci 10gr. de fer ou d'acier et la sol. de chlorure ferrique purifiée ; on chauffe doucement jusqu'à complète dissol. On fait alors bouillir pendant 15'. On ppte le chlorure arsénieux à l'état de trisulfure et on le pèse sous cette forme. Ou bien on dissout As^2S^3 dans 400 ou 500cc. d'eau et on titre à l'iode d'après PLATTEN (*J. Soc. Ch. Ind.*, 1894, 13, 234). On peut aussi le ppter à l'état de $Mg^2As^2O^7$. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 393-4 ; 31/3 [21/2*]. New-York. (*Willenz.*)

PONTIO, *Contribution à l'étude d'un alliage d'antimoine, d'étain et de cuivre, renfermant du fer et du plomb.* L'analyse d'un tel alliage présentant quelques difficultés, l'aut. modifie ainsi le procédé habituel : Dissoudre 5gr. de matière dans HCl additionné de qq. gouttes AzO^3H ; faire 1000cc. On opère sur 0gr.,5, soit 100cc. On évapore à 5cc., puis on ajoute 50cc. AzO^3H, puis quelques gr. de KO^3Cl. Les oxydes d'étain et d'antimoine sont pptés par 25 min. d'ébul. On sépare les oxydes par filtration, après addition d'un vol. d'eau ; on les pèse ; on redissout ces oxydes dans HCl et on ppte l'antimoine par une lame d'étain pur.

Le liquide séparé des oxydes, évaporé à sec, donne un résidu qu'on ppte par le sulfure de sodium après sol. dans HCl. Les sulfures sont dissous dans AzO^3H et évaporés en présence d'SO^4H^2. Le sulfate de Pb est pesé. Le liquide contenant Fe + Cu est électrolysé ; Cu se dépose ; le fer est alors ppté par l'ammoniaque dans la liqueur. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 163 ; Mai. (*G. Reverdy.*)

G. L. NORRIS, *Dosage du silicium dans le ferro-silicium.* L'aut. s'est arrêté au mode opératoire suivant : On dissout 10gr. de subst. pulvérisée dans 10gr. de chlorure ferrique, 50cc. d'HCl conc. et env. 0gr.,5 d'ac. tartrique. La dissol. se fait rapidement à une douce chaleur. On ajoute alors 25cc. d'HCl conc., on fait bouillir pendant quelques instants, ajoute de l'eau froide et filtre. Le résidu est lavé à l'HCl dil. et ch. et à l'eau ch. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 537 ; 30/4 [13/3*]. New-York. (*Willenz.*)

J. H. JAMES et J. C. RITCHEY, *Sur les analyses à effectuer dans les usines de fabrication électrolytique des alcalis.* Les méthodes analytiques employées dans la fabrication électrolytique des alcalis sont souvent encore les mêmes qu'avec l'ancien procédé. Les aut. indiquent les modific. essentielles à y introduire pour faciliter les opérations. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 469-75 ; Mai. Sault-Sainte-Marie, Lab. of the Lake Superior Power Co. (*L.*)

A.-H. WHITE. *Détermination volumétrique de l'alumine et de l'acide sulfurique libre et combiné dans les aluns.* Si une sol. d'alun à laquelle on a ajouté du tartrate double de K et Na neutre

est titrée avec de l'hydrate de baryte, la baryte employée, correspond à l'ac. sulfurique combiné à l'alumine, plus l'ac. libre. L'ac. sulfurique combiné au sodium ou au potassium n'est pas estimé. Si une autre sol. d'alun est évap. à siccité, redissoute dans le citrate de soude neutre et titrée avec la baryte, il faut une quantité moindre de baryte et la différence entre les quant. de baryte dans les deux titrations est équivalente à un tiers de l'alumine. De ces deux titrations, on déduit donc l'alumine et l'ac. sulfurique qui y est combiné, que l'alun soit basique ou acide, et, si l'alun est acide, l'excès d'ac. sur celui nécessaire à la format. du sulfate normal. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 457-66; Mai. Ann Arbor, Chem. Lab. of the Univ. of Michigan. (*L.*)

W. Herz, *Contribution à la pratique de l'analyse des chromates et des manganates.* Jusqu'ici on a déterminé les chromates par réduction à l'état de sels chromeux et pptation par AzH^3. Lorsqu'on employait alc. + HCl, il fallait évaporer l'alc.; en employant H^2S, l'élimination du S pptê était peu commode. L'aut. propose d'opérer la réduction en chauff. légèrement pendant quelques instants avec du *sulfate d'hydrazine.* On peut aussi se servir de ce comp. pour la réduction des manganates. — *B.*, 1902, 35, 949; 17/2. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

A. Neumann, *Sur une méthode simple pour le dosage du fer dans les recherches physiologiques.* Après la destruction des mat. organiques par un procédé convenable, les mat. minérales sont remises en sol., qui doit rester lég. acide. On introduit alors un excès de ZnO, qui ppte instantanément et entièrement tout le fer, même en présence des phosphates. Le ppté est recueilli sur un filtre, lavé, introduit dans une fiole avec un peu d'eau et le moins possible de HCl nécessaire à la dissol. On titre alors par le thiosulfate environ N/200, en présence de KI et d'amidon, jusqu'à disparition de la coloration bleue à 60°. On trouve ainsi 4-5 mgr. de Fe à qq. centièmes de mgr. près. Pour le sang, 10cc. suffisent. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, 541-543. Berlin. (*L. Maillard.*)

J.-L. Danziger, *Une nouvelle réaction qualitative du cobalt.* A 5cc. de la sol. à examiner, incol. ou faiblement col., on ajoute du thioacétate d'Am solide, quelques gouttes de sol. de chlorure stanneux et un vol. égal d'alc. amylique (ou d'un mél. d'acétone et d'éther); on agite vigoureusement et on laisse reposer. S'il y a du cobalt, la couche supér. se colorera en bleu. La color. est due à un thioacétate double d'Am et de Co; elle permet de reconnaître une part. de Co dans 500.000 part. d'eau. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 578-80; Juin. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*)

S.-W. Parr, *Note sur le dosage volumétrique du cuivre.* L'aut., ayant éprouvé quelques difficultés dans le titrage du thiocyanate cuivreux par le permanganate, propose de modifier comme suit le procédé : le ppté lavé de thiocyanate est add. de 10cc. KOH, puis de 10cc. AzH^3, et titré immédiat., en chauffant à 45°-55°, jusqu'à color. verte persistante. On ajoute un peu de permanganate, on acidifie avec H^2SO^4 et on complète la titration jusqu'à color. rose ordinaire. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 580-81; Juin. Univ. of Illinois. (*L.*)

A.-F. Linn, *Dépôt électrolytique du plomb d'une solution d'acide phosphorique.* L'aut. a constaté que, dans une sol. ne contenant pas plus de 0,1gr. de Pb et à laquelle on ajoute 10cc. de phosphate de soude et 12-14cc. d'ac. phosphorique (D = 1,71), le métal peut être séparé quantitativement par un courant de 0,003 ampère sous 3 volts. Le dépôt est complet en 12 à 14h. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 435-39; Mai. Springfield, Wittenberg College. (*L.*)

Roscoe Spare et Edgar Smith, *Séparation électrolytique du mercure et du cuivre.* Mémoire suivi d'un tableau sur la richesse en Cu, Hg et KCAz des sol. employées, sur leur dilution, la densité du courant, le voltage, la t. de l'électrolyte, la durée de l'électrolyse et le poids de Hg déposé. — *Ch. N.*, 1902, 85, 280-281; 13/6. (*E. Bazin.*)

P. Truchot, *Analyse des cuivres et mattes industriels.* Pour cette analyse, l'aut. avait conseillé (*A. ch. anal.*, 1902, 7, 1-5; Janvier, et *Rép.*, 1902, 2, 170) un mélange de 5vol. AzO^3H et 1vol. SO^4H^2; il est préférable d'employer :

Pour le cuivre noir	50 cc. AzO^3H à 36° 10 cc. SO^4H^2 à 53°
Pour la matte	40 cc. AzO^3H 10 cc. SO^4H^2

— *A. ch. anal.*, 1902, 7, 180; Mai. (*G. Reverdy.*)

J.-A. Muller, *Dosage de l'étain par le procédé* Lenssen. Soumise à une vérification très sérieuse, cette méthode donne toujours des résultats un peu faibles. Généralement on dose 99,35 d'étain au lieu de 100. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 179; Mai. (*G. Reverdy.*)

F.-A. Gooch et O.-S. Pulman jr, *La détermination de l'acide molybdique par réduction avec l'acide iodhydrique.* On réduit l'ac. molybdique en faisant bouillir sa sol. chlorhydrique avec l'iodure de potassium; après dilution et refroidissement, on oxyde avec le permanganate de potassium décinormal en présence de sulfate de manganèse; on ajoute une quantité équivalente d'arsénite; et on titre l'excès de celui-ci avec l'iode, après addition d'ac. tartrique et neutralisation par le bicarbonate de potassium. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 29, 353-358; 18/2 : [21/10.01]. (*Rossi.*)

D. T. Williams, *Dosage du vanadium.* La méthode décrite par l'aut. repose sur la réact. indiquée par Sutton, suivant laquelle V^2O^5 est réduit à l'état de V^2O^4 par les sels ferreux : $V^2O^5 + 2FeSO^4 + H^2SO^4 = V^2O^4 + Fe^2(SO^4)^3 + H^2O$. On opère de la manière suivante : On traite 1-2gr. de minerai par 6cc. $HAzO^3$; après complète décomp., on évapore à sec et on chauffe le résidu

Digitized by Google

avec 4cc. de H^2SO^4 conc., jusqu'à expulsion complète de vapeurs d'ac. nitrique. On reprend par l'eau chaude et on porte à l'ébull.; on recueille $PbSO^4$ sur un filtre et oxyde le filtrat, en le faisant bien bouillir avec 4cc. $HAzO^3$. On neutralise, s'il y a lieu, l'excès d'ac. par AzH^3 et on réac. par H^2SO^4. On laisse refroidir à env. 40° et on titre avec une sol. N/10 de $FeSO^4$ contenant de l'ac. sulfurique libre et dont le titre a été fixé par une sol. N/10 de $K^2Cr^2O^7$ ou de $KMnO^4$. On se sert de ferricyanure potassique comme indicateur. Fe × 0,914 = V. La sol., primitivement jaune, devient légèrement bleuâtre, et cette teinte ne gêne pas l'indicateur. Lorsqu'on a affaire à des alliages, on en dissout 0gr.,5 dans l'eau régale ou dans HCl + $KClO^3$, on évapore à sec, chauffe le résidu avec 6-8cc. H^2SO^4 conc. et continue comme il a été indiqué pour les minerais. Pour contrôler les résultats, on peut titrer en retour par une sol. N/10 ou N/20 de $KMnO^4$, jusqu'à ce que la teinte rose persiste pendant 20-30". Les résultats ainsi obtenus sont généralement un peu plus forts. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 389-90; 31/3 [7/3*]. Manchester. (*Willenz.*)

P. Truchot, *Dosage électrolytique du vanadium.* L'aut. a cherché à remplacer la méthode habituelle par l'électrolyse; voici ses résultats : l'opération eut lieu sur une sol. de V^2O^5 purifiée dans la proportion de 0,012 à 0,05 pour 200cc.. La sol. est chauffée à 80-85°, puis électrolysée avec un courant de 2 volts environ et 0,3 ampère, avec une cathode de 80 cm. carrés environ. L'opération dure 8-10 heures. Le dépôt lavé est légèrement calciné; il est jaune brun et se transforme en V^2O^5 formant de petites masses jaune rouge.

L'électrolyse doit toujours se faire en milieu faiblement, mais sensiblement alcalin (AzH^3). L'excès d'alcali augmente la durée de dépôt. HCl est nuisible. Une température de 85-90° est nécessaire. Le dépôt calciné est très hygroscopique. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 165; Mai. (*G. Reverdy.*)

P. Truchot, *Caractérisation de traces de vanadium et séparation du vanadium et du molybdène.* Pour arriver à ce résultat, l'aut. applique la méthode de Lévy de la façon suivante : le dépôt obtenu dans la capsule de Classen est lavé à l'eau, puis à l'alcool, dont on chasse l'excès par la chaleur. On fond alors le résidu avec du bisulfate de potassium. Deux gouttes de SO^4H^2 donnent la réaction caractéristique jaune du vanadium. Si maintenant on fait tomber qq. cristaux de sulfate de strychnine dans le mélange, on obtient une col. bleu violacé, passant au rose vif, laquelle se manifeste encore avec 1/100.000 d'ac. vanadique.

L'atropine, la caféine, la santonine ne donnent rien. Le phénol donne une color. vert foncé, l'ac. pyrogallique une color. noir brunâtre.

Dans le procédé employé par l'aut. pour ppter l'ac. vanadique, le molybdène se dépose en même temps; mais l'ac. molybdique se volatilisant complètement au rouge, une calcination modérée d'abord et ensuite plus énergique suffit à la séparation de V et de Mo. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 167; Mai. (*G. Reverdy.*)

C. Arnold et C. Mentzel, *Une méthode sensible pour retrouver l'aldéhyde formique.* On opère comme suit : 5cc. de la sol. aq. renfermant l'aldéhyde sont additionnés de 0gr.,03 de chlorhydrate de phénylhydrazine, 4 gouttes sol. $FeCl^3$, 10 gouttes H^2SO^4 conc., et puis en refroidissant on ajoute H^2SO^4 et alc. jusqu'à ce que le liq. devienne limpide. On peut reconnaître ainsi 1/40.000 d'aldéhyde par la coloration rouge que prend la sol. Les denrées alimentaires sont traitées par de l'alc. absolu pour en extraire l'aldéhyde, et c'est au moyen du liq. obtenu que l'on fait la réaction. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 353-356; 15/4. Hanovre, Ecole vétérinaire, Institut Chimique. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W. Thörner, *Prise d'échantillon et dosage de l'humidité dans la lignose et les substances analogues.* — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 303-305; 1/4. Osnabrück. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

S. Zeisel et M.-J. Stritar, *Sur un nouveau mode de détermination de la cellulose.* La méthode de Schulze, modifiée par Henneberg, pour la déterminat. de la cellulose dans le bois demande au moins 15 jours pour l'oxydation compl. des subst. étrangères qui accompagnent la cellulose. Les aut. emploient le MnO^4K en présence de AzO^3H comme moyen d'oxydation. Le procédé est beaucoup plus rapide et les résultats, concordants, sont bien plus faibles que ceux obtenus par la méth. de Schulze. Voici le mode opératoire : on fait tremper 1 gr. à 1gr.5 de substance dans AzO^3H dilué, et tout en refroidissant et agitant sans cesse, on ajoute cent. cube par cent. cube une solut. de MnO^4K à 3 %, jusqu'à ce que la colorat. rouge persiste pendant 1/2 heure. On décomp. alors l'excès de MnO^4K par SO^2, on lave le ppté à fond et on le traite pendant 3/4 d'heure à 60° par de l'AzH^3 à 2 1/2 %; enfin, on lave à l'eau ch., à l'alc. et à l'éth. — Par ce procédé les subst. étrangères sont, en général, oxydées complètem. en 2 h.; il est vrai qu'en même temps un peu de cellulose (4 % au max.) est rendue soluble, et 30 % de la cellulose sont transf. en *oxycellulose;* cette dernière est séparée par épuisement au moyen de soude à 10 %, et on la détermine à part. La dernière méth. permet de titrer directem. la dextrocellulose, puisque les hémicelluloses (particulièrem. la mannocellulose) sont rendues solubles par le traitement MnO^4K + AzO^3H. — *B.*, 1902, 35, 1252-1255; 17/3. Hochsch. f. Bodenkultur, Vienne. (*G. Laloue.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

E. FISCHER et C. HARRIS, *Distillation sous pression très réduite.* Pour opérer la distil. sous pression très réduite (fraction de mm. de Hg), les aut. emploient une machine pneumatique à grand débit du système anglais GERYK (Brevet FLEUSS), mue par un électromoteur de 1/2 ch.; en 10^m, cette machine est capable de réduire la pression à $0^{mm}.15$ dans un récipient de plusieurs litres.

La condensation des produits volatilisés s'effectue par réfrigération au moyen d'air liquide, seul capable de condenser rap. toutes les vapeurs et la plupart des gaz : CO^2, AzH^3, C^2H^4, etc. Ce dispositif, soigneusement décrit (voyez fig. dans l'original), permet d'opérer dans des cond. très avantageuses certains fraction. ou distil. de corps facil. décomp. par élévat. de temp. Dans certains cas, le mélange d'éther et de neige carbonique peut remplacer l'air liq. — *B.*, 1902, 35, 2158-2163; 21/6, [30/5]. (*E. Campagne.*)

C. KIPPENBERGER, *Appareil destiné à mélanger, séparer ou agiter.* Cet app., minutieusement décrit avec fig. dans l'original, se prête à toute une série de transform. permettant de l'utiliser soit comme agitateur mécanique, soit pour mélanger des liq. de poids spécifique diff. ou les séparer s'ils sont à l'état d'émulsion, soit pour mélanger des subst. pulvérisées, etc...

Il est construit par la maison KAEHLER et MARTINI, de Berlin. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 755-758; 29/7. (*E. Campagne.*)

IVO DEIGLMAYR, *Régulateur automatique de dégagement de CO^2 et de Az pendant les combustions.* La fig. que l'on trouvera dans l'original, p. 1978, rend bien compte du fonctionnement de cet ingénieux dispositif, qui présente de sérieux avantages; nous y renvoyons le lecteur. L'app. est breveté; il est en vente à Zürich chez le Dr HOBEIN. — *B.*, 1902, 35, 1978-1982; 10/5. (*G. Laloue.*)

Chimie générale et Physicochimie.

R. ABEGG et G. BODLÆNDER, *L'affinité électrique comme base pour la classification systématique des composés inorganiques.* Cet article est une réponse aux attaques de LOCKE sur la théorie des auteurs. Les faits auxquels les aut. se reportaient étaient les suivants : Les composés dont les constituants sont aisément séparés par électrolyse de leurs sol., c'est-à-dire par application d'une petite différ. de potentiel, donnent des sol. qui contiennent comparativement de petites quantités de ces constituants sous forme d'ions. La faible concentration ionique, même de sol. sat. de ces composés, peut être due soit à une légère solubilité, ou, quand la solubilité est grande, à une légère dissociation, ou à une transformation en composés complexes. Ainsi le degré de solubilité et la tendance à former des composés complexes ou non dissociés dépendent jusqu'à un certain point de la somme des potentiels de décomposition des constituants. Les aut. défendent leur théorie tout en rappelant et commentant leurs travaux, ainsi que ceux de NERNST, RICHARDS, ROSE, Cl. IMMERWAHR, OGG et ABEL, etc. — *Am.*, 1902, 28, n° 3, 220-228; Septembre. Breslau et Braunschweig. (*E. Theulier.*)

B. BRAUNER, *Sur la position des éléments rares dans le système périodique de* MENDELÉEF. L'aut. examine les divers moyens possibles de faire rentrer les éléments rares dans le syst. périodique; il en conclut que le groupe de ces éléments est au système périodique ce que l'ensemble des petites planètes est au système solaire. Ces éléments constitueraient un rameau du 4e groupe (vertical) appartenant à la 8e série (horizontale); cette série 8 comprendrait d'abord Cs, Ba, La, puis les éléments rares : Ce = 140; Pr = 141; Nd = 144; ?; Sm = 148; En = 151; ?; Gd = 156; ?; Tb = 163; ?; Ho = 165; Er = 166; ?; Tm = 171; Yb = 173; R = 180 (inconnu), puis les autres termes appartenant aux groupes 5, 6, 7 et 8 : Ta, W, 190?, Os, Ir, Pt. — Avec cette modification Au serait le premier terme de la 9e série, et non de la 11e — Ж., 1902, 34, 142. Prague, Université. (*Corvisy.*)

H. ERDMANN, *Sur le XIe Rapport annuel de la Commission américaine pour la détermination des poids atomiques.* Ce rapport signale les plus récentes déterm. de poids atomiques; il est accompagné de nb. indications bibliographiques. L'art. contient un tableau donnant les poids atom. tels qu'ils ont été fixés par ce rapport. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 669-670; 8/7. (*E. Campagne.*)

A. LADENBURG, *Recherches sur le poids atomique de l'iode.* Ces déterm. ont eu lieu suivant deux méthodes : transformation d'AgI en AgCl; transf. d'Ag en AgI. L'argent employé était exempt de Pb, renf. moins de 0,003 % Cu et 0,007 % de C; il fut dissous dans $HAzO^3$ pur, puis ppté par KI, et, comme celui-ci contenait de p. q. de Cl, l'iodure d'argent fut traité par AmOH pour dissoudre AgCl. La transformation d'AgI en AgCl s'effectue facil. en chauffant l'iodure, contenu dans un grand creuset en porcelaine, dans un courant de Cl. Ce procédé fournit la val. moyenne I = 126,96 pour O = 16 (126,01 pour H = 1).

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

La 2e méthode : transf. de l'argent en azotate, pption par KI et pesée de AgI, fournit, en tenant compte des corrections relatives à la teneur en C de l'argent, en Cl de l'iodure de potassium, etc., la valeur 126,87. Bien que cette deuxième valeur coïncide d'une manière très satisf. avec la valeur donnée par STAS (126,85), l'aut. donne la préférence à la 1re méthode (126,96), car il pense que l'iode dont se servait celui-ci, purifié par transf. en azoture, contenait encore du Cl. Le mém. contient de nbx détails expérimentaux. — *B.*, 1902, 35, 2275-2285; 21/6, [24/5]. (*E. Campagne.*)

Harry C. JONES, *Une redétermination du poids atomique du lanthane.* Le nitrate double d'ammonium et de lanthane fut soumis à une cristall. fract. jusqu'à ce que l'analyse spectrale montrât comme impureté seulement une trace de cérium. L'azotate fut décomp. par la chaleur, les oxydes purifiés, redissous et traités par l'ac. oxalique en sol. ac. azotique; après ces opérations, il existait encore une trace très faible de cérium. Par calcination de l'oxalate de lanthane, on obtient une seule espèce d'oxyde : le sesquioxyde. Un poids connu de cet oxyde fut transformé en sulfate par action directe de l'ac. sulfurique, et le tout chauffé jusqu'à décomp. des sulfates ac. qui auraient pu se former; le sulfate formé ne se décompose pas, car, après calcination, le sel se redissout entièrement dans l'eau. D'après douze déterminations, le poids atomique varierait de 138,72 à 138,79, avec une moyenne de 138,77. Un essai fut tenté pour déterminer le poids atom. du lanthane par la décomp. de l'oxalate de lanthane en oxyde, ou la détermination de l'ac. oxalique à l'aide du permanganate de potassium; mais l'oxalate de lanthane ne donne pas de poids constant; il perd en poids continuellement lorsqu'on veut le sécher. — *Am.*, 1902, 28, n° 1, 23-24; Juillet. Ch. Lab., John Hopkins Un. (*E. Theulier.*)

E.-H. RIESENFELD, *L'état moléculaire de l'iodure de potassium dans le phénol.* Des mesures du coefficient de partage du IK entre l'eau et une sol. de phénol ont montré qu'en sol. diluée ce coefficient variait peu avec la conc. IK est donc à l'état dissocié dans une sol. de phénol, ce qui résulte aussi de mesures de cond. électrique; mais la vitesse des ions est plus petite dans une sol. de phénol que dans l'eau, cela dans le rapport de 1 à 5. On a trouvé à peu près le même rapport entre les vitesses de diffusion du IK dans ces deux dissolvants. Par des déterminations de conduc. électrique et d'abaissement de point de congélation, l'aut. prouve que IK est très peu dissocié dans le phénol pur. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 346-352; [25/7]. Göttingen. Institut für physikal. Chemie. (*E. Briner.*)

P. WALDEN, *Sur la polyvalence de l'oxygène.* L'aut. donne l'historique de la théorie sur l'O tétravalent et signale les diverses valences que l'on a admises pour cet élem. Enfin, il signale le caract. amphotère que communique l'O tétravalent aux moléc. qui le renf. Tel est le cas de la diméthylpyrone et de l'eau oxygénée HO : OH; le 1er de ces comp. possède des prop. bas., le 2me des prop. acides, toutes deux très nettes. — *B.*, 1902, 35, 1764-1772; 24/5, [28/3]. Riga, Physico-chem. Laborat. d. Polytech. (*E. Campagne.*)

P. WALDEN, *Sur les propriétés basiques du carbone.* Long mémoire de physico-chimie, pour lequel nous sommes obligé de renvoyer à l'original. — *B.*, 1902, 35, 2018-2031; 18/5. Polytechn. Riga. (*G. Laloue.*)

Hans JAHN, *Esquisse d'une théorie plus complète des solutions étendues.* L'aut., comme suite de ses mémoires dans cet ordre d'idées, expose une nouvelle théorie des sol. étendues, en s'appuyant sur des considérations mathématiques. Il explique de cette façon les anomalies qui se présentent dans les électrolytes fortement dissociés. En effet, la conduct. élect. ne peut être une mesure du degré de dissociation que si la vitesse des ions est indépendante de la conc., ce qui n'a pas lieu. Pour connaître la conc. des ions, on doit, de préférence, prendre en considération l'abaissement du point de congélation contrôlé par des mesures de E dans les piles de conc. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 257-301; [25/7]. Berlin. Chemisches Inst. der Univ. (*E. Briner.*)

F.-W. SKIRROW, *La solubilité de l'oxyde de carbone dans les mélanges organiques binaires.* De nombreuses recherches ont été faites pour étudier la diminution de solubilité des gaz, produite par l'addition de sels dans le dissolvant. Mais, à cause de la dissociation du sel, l'on a affaire à un mélange quaternaire. L'aut. détermine la solubilité du CO dans certains mélanges organiques binaires. Les corps employés sont purifiés avec soin et les tensions de vapeur des mélanges mesurées exactement. Les mélanges composés d'un corps difficil. volatil et d'un corps fac. volatil (p. ex. benzène et naphtalène) présentent à l'égard de la solubilité du CO des propriétés additives. Dans les mélanges de deux corps fac. volatils (p. ex. sulfure de carbone et chlorure d'éthylène), la solubilité du CO, comme la tension de vapeur du mélange, peut passer par un maximum. L'aut. a observé que la solubilité, dans ce cas, se comportait en sens inverse de la tension superficielle du mélange binaire; si celle-ci est minimum, la solubilité est maximum. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 139-160; [8/7]. (*E. Briner.*)

A. MEUSSER, *Etude sur la solubilité des sels. X: Chlorates métalliques.* FUNK a établi qu'il existe certaines relations entre les degrés de solubilité des sels de l'ac. azotique et de l'ac. sulfurique. L'aut. a préparé un certain nb de chlorates métal. par double déc. entre le chlorate de baryum et les sulfates de Mg, Zn, Co, Ni, Cu, Cd, dans le but de comparer leur sol. avec celle des nitrates corresp. dont ils se rapprochent beaucoup plus que les sulfates comme constitution.

Les chlorates de Mn et Fe sont très instables et n'ont pu être obtenus à l'état solide. Ceux de Zn, Mg, Co, Ni peuvent être obtenus avec six, quatre ou deux moléc. d'eau d'hydratation suivant la temp. à laq. s'opère la cristal. Pour le cuivre et le cadmium, les seuls hydrates stables sont $Cd(ClO^3)^2,2H^2O$ et $Cu(ClO^3)^2,4H^2O$. Alors que les hydrates des nitrates diffèrent les uns des autres par 3 moléc. d'eau, ceux des chlorates corresp. diffèrent par $2H^2O$; la solub. des chlorates est général. plus grande que celle des nitrates du même métal. Si l'on range les nitrates d'une part et les chlo-

Digitized by Google

rates de l'autre par ordre de solub. décroissantes, il ne semble exister aucune relation entre ces deux classifications ; à 18°, le chlorate de cadmium est le plus sol. de tous. La perte des moléc. d'eau d'hydratation sous l'infl. de la chaleur est accompagnée d'une profonde déc. de la mol. du sel : Cl_2O_7 sel basique, chlorure. — *B.*, 1902, 35, 1414-1424 ; 26/4, [29/3]. Charlottenbourg, Physik. Technisch. Reichsanstalt. (*E. Campagne.*)

A. Demichel, *Constantes capillaires des solutions sucrées.* Le calcul de ces constantes a été fait par la Commission allemande d'étalonnage à propos de la détermination de la densité de ces sol. Soient r le rayon du tube capillaire, h la hauteur de la liqueur dans ce tube et d la densité du liquide, la constante capillaire α sera déduite de la façon suivante :

L'effort exercé par le ménisque sur la circonférence du tube $2\pi r\alpha$ égale le poids du liquide soulevé :

$$\pi r^2 hd + \left(\pi r^3 - \frac{2}{3}\pi r^3\right)d = \pi r^2\left(h + \frac{r}{3}\right)d \qquad \text{d'où } 2\alpha = r\left(h + \frac{r}{3}\right)d$$

Appliquée à différ. sol., cette formule a donné pour la valeur α des nombres très concordants dont la moyenne est 7,42 ; rapportée au diamètre des tubes, elle devient 23,32, valeur très voisine de celle trouvée par M. Delachanal (22,84), qui est celle servant pour la construction des alcoomètres français. Le travail de l'aut., comme celui de la Commission allemande, se termine par la table des valeurs de 2α pour les différentes concentrations des liqueurs sucrées. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 335-337 ; Septembre. (*G. Reverdy.*)

Giacomo Ciamician et P. Silber, *Actions chimiques de la lumière* (IIIe communication). Dans ce mémoire, les aut. étudient les transformations que peut provoquer la lumière chez les corps qui contiennent les groupes nitro et nitroso. — *B.*, 1902, 35, 1992-2000 ; 6/4. Bologne. (*G. Laloue.*)

P. Drossbach, *Sur les spectres d'absorption de différentes solutions pour les rayons ultra-violets.* L'art. rectifie et compl. les indic. d'une comm. précéd. du même aut. (*B.*, 1902, 35, 91). De faibles qtés d'impuretés suffisent à fausser les résultats expérim. : telle est, p. ex., la prés. de traces de nitrates dans les sol. de chlorures. L'alcool abs. exempt d'homologues sup. est optiq. incolore, alors que l'alc. éthyl. pur du commerce absorbe fort. les ondes courtes. En tenant compte de ces faits, l'aut. a rectifié ses précéd. indicat. et étendu ses observ. aux métaux des terres rares. — *B.*, 1902, 35, 1486-89 ; 26/4, [12/4]. (*E. Campagne.*)

Chr. Winther, *Dispersion rotatoire des corps actifs.* Dans son travail, l'aut. recherche une relation déterminant la rotation spécifique en fonction de la longueur d'onde de la lumière employée et de la t. La méthode employée est celle des cuves filtrantes de Landolt. Les éthers méthylique, éthylique et propylique de l'acide tartrique présentent des dispersions anormales (la courbe de la rotation spécifique $[\alpha]$ en fonction de la longueur d'onde γ passe par un maximum). Les ac. tartrique et malique offrent à basse t. des dispersions normales ; mais en élevant la t. elles deviennent anormales, puis redeviennent normales. Le tartrate sodo-potassique est complètement normal. L'aut. définit une nouvelle rotation spécifique, en calculant, au moyen des relations trouvées, la rotation maximum. A l'aide de cette nouvelle quantité, on calcule un coefficient de dispersion rationnel, qui est indépendant de la t. et qui, de plus, est constant dans une série homologue d'éthers. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 160-210 ; [8/1]. Kopenhagen, Chem. Universitaetslabor. (*E. Briner.*)

A. Hofmann, *Sur les substances radioactives. I : Sur le plomb radioactif* (en collaboration avec V. Wölfl). L'aut. résume ses comm. précéd. sur ce sujet (*B.*, 1900, 33, 3126 ; 1901, 34, 8, 407, 997, 3033, 3970). Le plomb séparé des minerais d'uranium (pechblende et bröggerite notam.) contient une subst. radioactive pptable comme lui par H^2SO^4 et H^2S ; on peut séparer la subst. active en dissolv. le chlorure de plomb dans une sol. d'hyposulfite de soude à 10 % à la temp. de 5 à 10°. En aband. à la temp. ord., le sel double se déc. peu à peu et il se ppte un sulfure noir très actif, que l'on sépare par filtration tous les quatre jours en l'exam. de temps à autre à l'électroscope ; 50gr. de $PbCl^2$ actif ont ainsi fourni 0gr.,3 de sulfure fort actif, dont on a séparé le polonium et le radium en dissolv. ce sulfure, transf. en chlorure, dans HCl à 0,5 %; il reste de p. q. de subst. faibl. active et l'on ppte à nouveau la sol. par H^2S. Les aut. ont étudié les caract. qui différencient le plomb radioactif d'avec le polonium et le radium ; les préparat. de Pb n'acquièrent leur act. max. que par conserv. prolongée en tubes fermés et secs. — *B.*, 1902, 35, 1453-1457 ; 26/4, [14/4]. Munich, Chem. Laborat. der Kgl. Akad. d. Wissensch. (*E. Campagne.*)

W. Marckwald, *Sur le bismuth radioactif (polonium).* Malgré les recherches faites jusqu'à ce jour, on ne sait pas si la partie radioactive de la pechblende qui est pptée avec le bismuth est de nature élémentaire. Giesel considère le polonium comme du bismuth rendu actif par induction ; M. et Mme Curie n'ont pas d'opinion définitive sur ce point. Les faits observés par l'aut. semblent indiquer que l'on se trouve en prés. d'un nouvel élément, très analogue au Bi. Les prépar. de polonium ne perd. pas leur activité, même au bout de plusieurs mois, ce qui est contraire à la supposition de Giesel d'une activité par induction ; la solut. de ces mêmes prép., traitée par une lame de bismuth inactif, dépose sur celle-ci une mat. noire fort. active à l'électroscope et, au bout de qq. temps, la sol. est entièrement dépouillée de toute subst. radioactive. La subst. noire peut être facil. détachée de la lame de Bi ; chauffée, elle se volatilise en partie et le reste fond en donnant un grain d'un métal blanc, cassant. Les rayons émis par la subst. ainsi isolée se disting. de ceux émis par le radium en ce qu'ils sont facil. arrêtés par le moindre obstacle ; une feuille de papier filtre suffit pour intercepter toute action sur l'électroscope. Une tonne de minerai d'uranium ne fournit guère qu'1gr. de subst. active. — *B.*, 1902, 35, 2285-2288 ; 21/6. Berlin, II Chem. Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

F.-W. Clarke, *Une constante thermochimique.* L'aut. a constaté que, si l'on représente par K la chal. de combust. des hydrocarbures aliphatiques, par *a* le nombre de mol. de CO^2 produites, par *b* le nombre de mol. d'H^2O, par *c* le nombre de mol. d'O dissociées et par *n* le nombre de valences ou unions atomiques du comp. brûlé, l'expression $\frac{4K}{12a + 6b - c - 8n}$ est une *constante*, égale en moyenne à 13,873. Pour les dér. des hydrocarbures qui renf. d'autres éléments que C et H, c'est-à-dire des halogènes, S, O, etc., l'aut. a formé des expressions analogues, renfermant un terme de plus au diviseur, et qui sont égal. constantes dans toute la série. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 882-92; Septembre. (*L.*)

L.-W. Andrews, *Méthode pour la détermination de très faibles tensions de vapeur dans certaines circonstances.* Cette méthode sert à déterm. la tension d'un corps en sol. comme celle de I en sol. dans KI. La sol. est pesée, puis placée dans un thermostat; on y fait passer un courant d'air sec, puis on pèse de nouveau. La perte de poids indique l'eau et l'iode évaporés ; la titration de la sol. avant et après indique l'iode évaporé. On a alors : $s = \frac{wMS.}{mW}$, où *s* est la tension cherchée, *w* et W les poids de l'iode et de l'eau évap., *m* et M leurs poids mol. et S la tension de vap. de l'eau. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 864-65; Septembre. (*L.*)

Ch.-F. Mabery et Albert-H. Goldstein, *Sur les chaleurs spécifiques et la chaleur de vaporisation des carbures méthyléniques et paraffiniques.* Les carbures des séries C^nH^{2n+2} furent extraits des pétroles de Pensylvanie et ceux des autres séries des pétroles de Californie. Des résultats obtenus on conclut que les chaleurs spécifiques décroissent avec l'accroissement du poids mol.; du carbure C^6H^{14} au carbure $C^{16}H^{34}$, les chaleurs spécifiques varient de 0,5272 à 0,4957, et du carbure C^6H^{12} au carbure $C^{15}H^{30}$ elles varient de 0,5062 à 0,4708. Les chaleurs de vaporisation déterminées sont les suivantes :

	Point d'ébullition	Chaleur de vaporisation en calories
	—	—
Hexane C^6H^{14}	68	79,4
Heptane C^7H^{16}	98	74,0
Octane C^8H^{18}	125	71,1
Hexaméthylène C^6H^{12}	68-70	87,3
Diméthylpentaméthylène C^7H^{14}	90-92	81,0
Méthylhexaméthylène C^7H^{14}	98	75,7
Diméthylhexaméthylène C^8H^{16}	118-119	71,7

— *Am.*, 1902, 28, n° 1, 66-78. Juillet. (*E. Theulier.*)

H.-N. Morse et J.-C.-W. Frazer, *La préparation de récipients pour la mesure des hautes pressions osmotiques.* Les vases poreux tels qu'on les trouve dans le commerce ne peuvent pas servir de récipients pour la mesure des pressions osmotiques ; les vases poreux ordinaires sont trop mous, trop faibles et de matières trop grossières. On obtient les meilleurs résultats avec des vases fabriqués avec des matériaux très fins, bien mélangés et surtout cuits très fortement; un haut degré de porosité n'est pas nécessaire, tandis qu'une forte cuisson accroît beaucoup la force. Des exp. des auteurs, la pression osmotique d'une sol. 1/2 N de sucre varie entre 13,4 et 13,8 atmosphères, et pour une sol. normale la pression est au minimum de 31,4 atm. La divergence entre la pression d'une sol. 1/2 N et la valeur théorique est intéressante à rapprocher du point de congélation anormal de la même sol. — *Am.*, 1902, 28, n° 1, 1-23 ; Juillet. Ch. Lab. John Hopkins Un. (*E. Theulier.*)

M. Roloff, *Théorie de la dissociation électrolytique.* Long exposé des théories actuelles sur la dissociation électrolytique, avec nombreuses notes bibliographiques. — *Z. angew Ch.*, 1902, 15, 525-537; 561-567 et 585-600: 3, 10 et 17/6. (*E. Campagne.*)

Max Planck, *La thermodynamique et la théorie de la dissociation des électrolytes binaires.* L'aut. montre, à propos de la théorie de la dissociation, les déductions que l'on peut tirer en s'appuyant sur la thermodynamique pure. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 212-223; [8/7]. Berlin. (*E. Briner.*)

Br. Sabat, *Sur la conductibilité de mélanges d'électrolytes.* F. Barmwater a établi, en suivant une voie théorique, la formule $\mu_\infty = \mu + g\sqrt[3]{\frac{\mu}{\nu}}$, où μ_∞ est la conductibilité équivalente pour une dilution infinie, μ la conduct. équivalente de la sol., *g* une constante et ν la dilution. Appliquée aux mélanges d'électrolytes en sol. étendue, la même théorie donne la relation : $K = m_1 x_1 \mu_\infty + m x_2 \mu_{2\infty} + \ldots + m_n x_n \mu_{n\infty}$, où K est la conduct. du mélange, m_1, $m_2 \ldots m_n$ le nombre d'équivalents-grammes de chacun des électrolytes dans un litre, $\mu_{1\infty}$, $\mu_{2\infty} \ldots \mu_{n\infty}$ la conduct. pour une dilution infinie des différents électrolytes. L'aut. a expérimenté sur les mélanges : HCl et $HAzO^3$; HCl et H^2SO^4 ; $HAzO^3$ et H^2SO^4 ; HCl, $HAzO^3$ et H^2SO^4.

Les différences entre les valeurs observées et calculées sont considérables, mais tendent à diminuer avec la dilution. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 223-231; [8/7]. Vienne. Phys. chem. Universitätsinstitut. (*E. Briner.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

E. Wedekind, *Action des acides chlorhydrique et fluorhydrique sur l'acide persulfurique.* L'ac. persulfurique sol. réagit sur les ac. HCl et HBr en donnant un vig. dég. de Cl ou Br; la réact.

Digitized by Google

est la même, quoique moins énergique, avec ces ac. à l'état gazeux et, dans ce cas, l'eau formée est énergiq. retenue par l'ac. sulfurique en excès; cette circonst. a donné à l'aut. l'idée de préparer le fluor par cette voie. Les exp. ont démontré que l'ac. HF anhydre est tout à fait stable en prés. de l'ac. persulfurique, et dans aucune cond. on n'a pu parvenir à isoler le fluor par cette voie; il ne se forme même pas comme prod. interm., car la réaction ne fournit pas d'ozone, dont on constaterait la prés. s'il y avait une action ultérieure de F sur H^2O.— *B.*, 1902, 35, 2267-2269; 21/6, [7/8]. Paris, Sorbonne. (*E. Campagne.*)

S. Tanatar, *Sur un mode de préparation de l'acide azothydrique.* Un mél. équimol. d'hydrazine et d'hydroxylamine, oxydé en sol. acide, fournit de l'ac. azothydrique suivant la réaction $Az^2H^4 + AzH^3O + 2O = 3H^2O + HAz^3$.

On dissout dans de l'eau fort. acid. par H^2SO^4 2gr. de sulfate d'hydrazine et 1gr.5 de chlorhydrate d'hydroxylamine; on ajoute 100cc. de peroxyde d'hydrogène à 3 °/₀ (ou peu à peu au moyen d'un entonnoir à robinet 2 à 3gr. de bichromate de K en sol. fort. sulfurique). On distille le tout jusqu'à ce que le distillat ne fournisse plus avec $AgAzO^3$ de ppté blanc sol. dans $HAzO^3$. Dans ces cond. HCl ne distille pas.

Le distillat, fort. acide, ne renf. que de l'ac. azothydrique et la qté d'$AgAz^3$ qu'il fournit corresp. à 24,3 °/₀ du rend. théor. Avec l'ac. chromique, le rend. est encore meilleur et atteint 29,27 °/₀.— *B.*, 1902, 35, 1810-1811; 24/5, [7/5]. Odessa. Chem. Laborat. der Neuruss. Univers. (*E. Campagne.*)

C. Montemartini et U. Egidi, *Etudes sur les acides du phosphore.* II. *Vitesse d'hydratation de l'acide pyrophosphorique.* Les aut. ont fait de nombreuses mesures sur la vitesse d'hydratation de l'ac. pyrophosphorique en sol. aqueuse, et ils sont arrivés à la conclusion que la réaction $H^4P^2O^7 + H^2O = 2H^3PO^4$ a lieu d'autant plus rapidement que la sol. est plus conc., et toujours plus rapid. que l'hydratation de l'ac. métaphosphorique. — *G.*, 1902, 32, [1], 381-388; 7/5. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. Stock et W. Doht, *Préparation de l'hydrogène antimonié.* Les aut. ont étudié l'action des acides sur les alliages de l'antimoine avec Na, Th, Ba, Sr, Ca, Mg, Zn, Pb, Al et Fe. Parmi les alliages Sb-Zn, celui à 40 °/₀ Sb fournit les meilleurs résultats avec H^2SO^4; ceux de Sb avec Na, Ca, Sr, Ba fourn. de mauvais résultats.

Les alliages les plus avantageux pour la prép. de l'hydrogène antimonié ont été obtenus en chauffant dans un courant d'H 33 p. de Sb et 67 p. de Mg pulvérisés, placés dans une nacelle en fer: on obtient une masse brune, cassante; il est préférable qu'elle soit agglomérée et non fondue. On l'introduit par petites portions dans HCl refroidi au moyen d'un mél. réfrig.; le gaz obtenu renf. 14 vol. °/₀ d'SbH^3; 75 °/₀ de la qté d'Sb employée sont utilisés pour la format. d'hydrogène antimonié; ce gaz est lavé à l'eau, desséché sur $CaCl^2$ et P^2O^5, puis condensé au moyen de l'air liq. On le gazéifie à nouveau et on l'obtient ainsi tout à fait pur ainsi que l'ind. l'analyse eudiométrique. Il fond à — 88° en un liq. incol., éb. — 17° sous press. de 760mm.; s'évap. sans résidu. Le gaz se conserve plusieurs h. dans des vases en verre très propres et parf. sec. Au-dessus de 150°, il se décomp. rapid. — *B.*, 1902, 35, 2270-2275; 21/6, [10/6]. Berlin, I Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

F.-E. Hale, *Sur le tartre émétique étalon et sa formule de structure.* L'aut. a constaté que les différences entre les sol. de tartre émétique et d'oxyde arsénieux proviennent de la forte tendance du tartre émétique à perdre son eau de cristallisation. Sous forme crist. ou en poudre fine, l'émétique perd son eau de crist. lentement à l'air, plus rapid. sur l'ac. sulfurique dans un exsiccateur, et quelque peu en flacons fermés. A 128°-130°, ce corps commence à former un anhydride en perdant 1/2 mol. d'eau; à 160°-165°, il perd une autre mol. d'eau et devient doublement anhydride.

La format. de ces anhydrides s'explique mieux, au point de vue structural, en attachant le Sb à l'hydroxyle qu'au carboxyle de l'émétique. Si ce corps est recrist. en crist. moyens, filtré, lavé deux ou trois fois à l'eau dist., soumis à la trompe pend. 5 à 10 min., puis exposé à une t. ne dépassant pas 25° pend. 3 à 4 h. dans une atm. sèche, les sol. décinormales du sel fraîch. prép. corresp. exact. aux sol. décinormales d'oxyde arsénieux. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 828-47; Septembre. The Kent chem. Lab. of Yale Univ. (*L.*)

O. Sandmann, *Sur quelques nouvelles réactions du carbure de calcium et de l'acétylène.* Le tétrachlorure de carbone, le chloroforme, le bromoforme réagissent sur le carbure de calcium pour donner du carbone et un sel de calcium : $2CaC^2 + CCl^4 = 5C + 2CaCl^2$; $3CaC^2 + 2CHCl^3 = 8C + 3CaCl^2 + 2H$. Le sulfure de carbone donne avec l'acétylène au rouge de l'hydrogène sulfuré; avec le carbure, du sulfure de calcium ou du polysulfure. Le sulfocyanate de potassium fondu avec le carbure se transf. en cyanure de K avec formation de sulfure de Ca et mise en liberté de C : $CaC^2 + KCAzS = CaS + KCAz + 2C$; la réaction est réversible et le rend. en KCAz ne dépasse pas 20 °/₀; avec un excès de sulfocyanure, il se forme CaS^5.

L'acétylène, passant sur des fragments de charbon de bois imprégnés d'une sol. de KCAzS et portés au rouge, donne : $KCAzS + C^2H^2 = KCAz + H^2S + 2C$; $2KCAz + H^2S = K^2S + 2HCAz$. La plus grande partie de l'ac. cyanhydrique formé reste dans le tube avec le sulfure de K. En opérant avec le sel de baryum, tout cet acide est mis en liberté. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 543-545; 3/6. (*E. Campagne.*)

A. Djavakhof, *Sur les borates d'hydrazine.* Neutralisant par B^2O^3 une sol. d'hydrate d'hydrazine et concentrant la liq., on obtient des crist. rhombiques dont la comp. est $(Az^2H^4)^2(H^2B^4O^7)^3.10H^2O$. Ces crist. sont sol. dans 10 p. d'eau à la temp. ord. Ils s'effleurissent à l'air. Abandonnés dans l'exsiccateur, ils laissent le composé $(Az^2H^4)^2(H^2B^4O^7)^3.5H^2O$, lequel, chauffé à 100°, devient

Digitized by Google

$(Az^2H^4)^2(H^2B^4O^7)^2$. Si l'on chauffe plus fort, sans dépasser 260°, il reste $(Az^2H^4)^2(B^2O^3)^6$. Ce sel anhydre se déc. au-dessus de 260° en B^2O^3 et hydrazine; il ne se forme pas d'AzH^3. — On n'a pas pu obtenir d'autre comp. de B^2O^3 et Az^2H^4. — Ж., 1902, 34, 227. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

H. Moissan et W. Dilthey, *Recherches sur le siliciure de calcium*. Mém déjà paru aux *C. r.*, 134, 503-507, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 232. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 289-295. Juillet. Paris, Faculté des Sciences. (*A. Granger.*)

P.-G. Mélikof, *Action du peroxyde d'hydrogène sur quelques sels*. Les comp. formés par action de H^2O^2 sur les différents sels se rangent en trois groupes : les corps qu'on peut considérer comme résultant de l'union d'un hyperacide et d'un hydrate métallique, les composés d'un acide ordinaire et d'un peroxyde, et ceux d'un hyperacide et d'un peroxyde. L'aut. trouve que les acides qui donnent des hyperacides par action de H^2O^2 sur les sels sont ceux dont l'élément a un poids at. élevé et appartient à une des séries paires du syst. de Mendéléef. — Ж., 1902, 34, 207. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

P. Kazanetsky, *Action du peroxyde d'hydrogène sur les carbonates*. On a dissous du carbonate d'AzH^4 fraîchement préparé dans H^2O^2 (à 20 %) refroidi par de la glace; en ajoutant 2 à 3 vol. d'alcool refroidi, on a obtenu un ppté crist. Crist. rhombiques, sol. dans l'eau, où ils se décomp. en carbonate d'AzH^4 et H^2O^2; leur comp., d'après l'analyse, serait : $\begin{matrix} AzH^4.O.O \\ AzH^4.O \end{matrix}\!\!>C:O + 2H^2O$. — Ж., 1902, 34, 202. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

G.-J. Pétrenko, *Action du bioxyde d'hydrogène sur les phosphates*. Le sel Na^3PO^4 dissous dans H^2O^2 refroidi, puis traité par de l'alcool également refroidi, donne un dépôt visqueux qui se transforme en une masse de petits crist. qui paraissent appartenir au syst. monoclinique. Ils se dissolvent dans l'eau avec formation de H^2O^2. D'après l'analyse, on peut admettre pour leur structure $(NaO^2)^2PO(NaO) + 6,5H^2O$. Le phosphate $(AzH^4)^3PO^4$ se comporte comme le précédent; mais le ppté formé avec H^2O^2 et l'alcool n'a pas exactement la comp. $(AzH^4)^3PO^6$, probablement parce qu'il se décomp. à l'air en perdant AzH^3 et O. Analysé au bout d'une semaine, il correspond assez exactement à la formule

$$\begin{matrix} AzH^4O^2 \\ AzH^4O^2 \\ AzH^4O \end{matrix}\!\!>PO + \begin{matrix} AzH^4O^2 \\ AzH^4O \\ HO \end{matrix}\!\!>PO + 3H^2O.$$

Au microscope, il paraît formé de crist. rhombiques et monocliniques. — Ж., 1902, 34, 204. Odessa, Université. (*Corvisy.*)

L. Pissarjevsky, *Action du peroxyde d'hydrogène sur les vanadates et hypervanadates*. Outre les hypervanadates MVO^4 obtenus par Scheuer, il en existe d'autres dont qq.-uns ont été préparés par Mélikof et par l'aut. Le travail actuel est le début d'une étude physicochimique ayant pour but d'élucider la constitution de ces corps. — L'action de H^2O^2 sur KVO^3 dégage de la chaleur. $KVO^3 + H^2O^2$ dég. 9,024 Cal. ; $KVO^3 + 2H^2O^2$ dég. 17,772 Cal.; pour une plus grande proport. de H^2O^2, l'effet thermique n'augmente plus. Le comp. en sol. $KVO^3.H^2O^2 = KVO^4 + H^2O$ est formé à partir de KVO^3 et de H^2O^2 avec dégt de 9,024 Cal. et à partir de KVO^3 et de O avec absorption de 14,076 Cal. — Quant à la constit. de $KVO^3.2H^2O^2$ en sol., elle n'est pas encore établie, mais le phénomène thermique indique l'existence d'hypervanadates autres que KVO^4. — Ж., 1902, 34, 210. Leipzig. (*Corvisy.*)

Wm. L. Dudley, *L'action du bioxyde de sodium fondu sur les métaux*. L'oxyde nickelo-nickelique Ni^3O^4 s'obtient en chauffant l'hydrate corresp. à 240°; c'est une poudre noire, amorphe, hygroscopique; elle se dissout dans HCl avec dégag. de chlore. Le fer est très rapid. attaqué par le bioxyde de sodium fondu; en reprenant la masse par l'eau, il reste des cristaux magnétiques répondant à la form. $Fe^2O^3.H^2O$. L'or est rapid. attaqué; il paraît se former un oxyde qui se décomp. à la t. de fusion et l'or reste à l'état spongieux. L'argent est rapid. attaqué aussi, de même que le platine; celui-ci donne naissance au composé $Pt^2O^3.2H^2O$. — *Am.*, 1902, 28, n° 1; 59-66; Juillet. Vanderbilt Un. (*E. Theulier.*)

Ed. H. Miller et J.-L. Danziger, *Sur la composition des ferrocyanures de zinc*. Les aut. ont ppté le sulfate de zinc par le ferrocyanure de potassium dans des conditions déterminées et ont noté la comp. des pptés formés : 1° en sol. neutre, Zn en excès : ppté frais $K^2Zn^3[Fe(CAz)^6]^2$; ppté après un long repos, $K^4Zn^5[Fe(CAz)^6]^3$; 2° en sol. neutre, ferrocyanure en excès : ppté frais, $K^4Zn^4[Fe(CAz)^6]^3$; ppté après un long repos, $K^2Zn^3[Fe(CAz)^6]^2$; 3° en sol. chlorhydrique, Zn en excès, $K^2Zn^3[Fe(CAz)^6]^2$; 4° en sol. chlorhydrique, ferrocyanure en excès, $K^6Zn^7[Fe(CAz)^6]^3$; 5° en sol. acétique, Zn en excès, $K^2Zn^3[Fe(CAz)^6]^2$; 6° en sol. acétique, ferrocyanure en excès, $K^6Zn^7[Fe(CAz)^6]^3$; 7° en sol. ammoniacale, Zn en excès, $Zn^2Fe(CAz)^6$; 8° en sol. ammoniacale, ferrocyanure en excès, $Zn^2Fe(CAz)^6$; 9° acétate de Zn et ferrocyanure de potassium, $K^2Zn^3[Fe(CAz)^6]^2$. Ces résultats peuvent être comparés à ceux obtenus avec le Cd. (*Am. Soc.*, 1902, 24, 226; *Rép.*, 1902, 2, 21/9). — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 823-28; Septembre. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*)

W. Autenrieth, *Sur quelques sels chromiques et dichromiques*. Le fait indiqué par Schulerud (*J. pr.*, [2], 11, 36) qu'en mélangeant une sol. $AgAzO^3$ avec $Cr^2O^7K^2$, on obt. un précipité rouge de dichromate d'Ag, a été contesté par Jaeger et Krüss (*B.*, 22, 2050). Ces derniers en effet, en opérant ainsi, ont obtenu une poudre crist. composée presque exclusivement de monochromate d'Ag. L'aut. montre qu'en effet on obt. ce dernier sel seul, Ag^2CrO^4, lorsqu'on ajoute le bichromate de K

Digitized by Google

à une sol. ch. ou fr. de nitrate d'Ag en excès. Le sel se ppte tandis que la liq. filtrée cont. une notable quant. d'AzO^3H libre. La réact. est : $4AgAzO^3 + Cr^2O^7K^2 + H^2O = 2Ag^2CrO^4 + 2AzO^3K + 2AzO^3H$. On obt. aussi du chromate d'Ag lorsqu'on ppte une solut. fort. conc. de $Cr^2O^7K^2$ avec $AgAzO^3$ et qu'on lave le ppté rouge à l'eau froide. Le ppté qui se forme tout d'abord est cependant, dans ce dernier cas, composé surtout de bichromate d'Ag, dont l'aut. décrit divers modes de purification. Il donne ensuite quelques indications *sur l'analyse des chromates d'Ag*. Il critique la méth. de BERLIN (*J. pr.*, 38, 145) et recommande la méth. suiv. : 0,4 — 0,6gr. du sel sont additionnés de 30 à 40 g. AzO^3H et 4-6cc.SO^2 en sol. aq. On agite et chauffe jusqu'à dissol. La solut. verte est conc. pour chasser les acides; le résidu est dissous dans l'eau bouill. On ppte alors Ag avec la quant. nécess. de HCl, on filtre AgCl et dans le liq. filtré on détermine le Cr à l'état d'oxyde. Pour avoir du Cr^2O^3 vert, absolument exempt d'hydroxyde, il est bon de le chauffer un peu au chalumeau.

JAEGER et KRUSS ont remarqué que l'eau bouill. décomp. le dichromate d'Ag, d'après $Ag^2Cr^2O^7 + H^2O = AgCrO^4 + CrO^4H^2$; mais cette réaction a déjà lieu à fr. On obt. une poudre presque noire, composée de petits crist. rhombiques, microscop. vert foncé. La modificat. rouge amorphe se transf. en cette modif. verte lorsqu'on la fond dans un creuset de porcelaine ou bien lorsqu'on la chauffe dans une atmosph. de CO^2.

L'aut. fait ensuite quelques remarques sur le bichromate de Ba et enfin sur le chlorure de chromyle. Il a trouvé que ce dernier se formait : 1° avec vif dégt de chaleur lorsqu'on fait passer HCl, gaz. sec sur CrO^3 ; 2° en versant sur CrO^3 de l'HCl à 35 ou 40 °/₀. Dans ce dernier cas, le rendement est de 35 °/₀ du CrO^3 employé. — *B.*, 1902, 35, 2057-2064; 26/5. Freiburg i. B. (*G. Laloue.*)

Jean BILLITZER, *Préparation électrolytique du merure colloïdal et de quelques nouveaux métaux colloïdaux*. L'aut. électrolyse avec des courants à haute tension des sol. très dil. de nitrate de mercure. Il opère dans un appareil figuré sur l'original. De la même façon, on peut obtenir de l'Au et de l'Ag colloïdaux ; il est bon de donner aux cathodes de platine la plus grande surface possible. L'aut. a traité les sels des métaux suiv. : Ni, Cu, Zn, Fe et Al ; on peut aussi préparer du Pb colloïdal. Tous ces produits cependant sont très peu stables; ils se coagulent quelquefois déjà pendant leur préparation. — *B.*, 1902, 35, 1929-1935 ; 17/4. Vienne. (*G. Laloue.*)

C. PAAL, *Sur l'oxyde de mercure colloïdal*. Obtenu d'une façon tout à fait analogue à celle qui permet d'obtenir Ag^2O par l'action de $HgCl^2$ sur les sels de Na des ac. protalbique et lysalbique. Les sol. sont jaunes et prennent peu à peu une color. vert jaune opalescente. Par évaporation à sec au-dessous de 40°, on obtient des lamelles brun rouge, fragiles, brillantes, rap. sol. dans l'eau tiède, renf. jusqu'à 43 °/₀ d'Hg et 1,14 seul. de Na. Par add. d'une sol. d'$AgAzO^3$ on peut obtenir une sol. renf. à la fois Ag^2O et HgO (ou les hydroxydes corresp.) à l'état colloïdal. Dans ces sol., le mercure n'est pas décelé par les réactifs ord. (lame de Cu, KI, etc.). — *B.*, 1902, 35, 2218-2223; 21/6, [20/5]. (*E. Campagne.*)

N.-A. POUCHINE, *Sur les amalgames*. L'aut. complète ses recherches sur la fusion des amalgames par l'étude de la f. é. m. de systèmes M | MX | M + Hg, où M est Zn, Pb, Cd, Sn, Bi et MX une sol. normale d'un sel du métal; M + Hg est un alliage dans lequel la proport. de Hg a varié de 0 à 100 °/₀. Pour les amalgames de Bi, Sn, Zn, les résultats se représentent par des droites, mais les différences de potentiel sont à peine de 1 millivolt; mais pour les systèmes M | MX | Hg, les f. é. m. sont bien plus considérables: p. ex. pour X = Zn, la f. é. m. est 1257 milliv.— Pour les amalgames de Pb., elle peut atteindre 6 milliv., et 73 milliv. pour ceux de Cd. — La conclusion à tirer de ces résultats, d'accord avec celle qu'on a déduite de la fusion, c'est que, dans les conditions ordinaires de température et de pression, il ne peut y avoir de combinaisons chimiques non dissociées formées par Hg, d'une part, et Zn, Cd, Pb, Sn, Bi, d'autre part. L'étude de la microstructure des amalgames confirme cette déduction. — Ж., 1902, 34, [II], 64; XI° Congrès des natur. R; Saint-Pétersbourg, Institut électrotechnique. (*Corvisy.*)

C. PAAL, *Sur l'oxyde d'argent colloïdal*. Les sels des métaux lourds des ac. protalbique et lysalbique préparés par l'aut. (*B.*, 1902, 35, 2195-2206) possèdent la prop. remarq. d'être sol. dans les alcalis caust. ou carbonatés, et dans ces sol. le métal n'est pas décelé par ses réactifs ordinaires. L'aut. apporte de nombreux faits pour éclaircir cette manière de se comporter et discute les hypothèses imaginées pour l'expliquer. Il admet que, dans les dissol. de ces sels de métaux lourds, le métal existe sous forme d'hydroxyde ou d'oxyde et qu'il reste dissous à l'état colloïdal par suite d'une action protectrice spécifique des ac. protalbique et lysalbique dérivés de l'albumine.

Le protalbinate de Na est dissous dans 10-15 p. d'eau et l'on ajoute à la sol. chaude une sol. $AgAzO^3$ tant qu'il se forme un ppté; le sel d'Ag est lavé à l'eau froide, puis mis en suspension dans celle-ci et add. de NaOH jusqu'à redissol; on obtient une liqueur opaque par réflexion, transp. lorsqu'on l'examine en couche mince et en lumière incidente. Par dialyse, on sépare la soude et les sels de Na et il reste une sol. colloïdale d'oxyde d'argent, sous forme d'un liq. brun clair, devenant peu à peu plus foncé par suite de la transf. de AgOH en Ag^2O; par add. de NaCl, la sol. devient laiteuse, mais il ne se sépare pas d'AgCl. Cette même sol. possède les prop. d'une sol optiquement trouble : diffusion d'un faisceau de rayons incidents et polarisation de lumière diffuse.

Par évap. de ces sol. dans le vide, l'aut. a obtenu des prod. sol. dans l'eau, même après avoir été portés à 100° et renf. jusqu'à 78,84 °/₀ d'Ag^2O. — *B.*, 1902, 35, 2206-2218 ; 21/6, [20/5]. (*E. Campagne.*)

C. PAAL, *Sur l'argent colloïdal*. Les sol. d'oxyde d'argent colloïdal, traitées par l'hydrate d'hydrazine, sont instant. réduites avec dég. d'Az et transf. en sol. d'Ag colloïdal. La même transf. s'effectue en les chauffant simpl., la subst. organ. en prés. agissant comme réducteur. Les sol. obtenues, purifiées par dialyse, sont jaune clair ou jaune suivant leur concentration et beaucoup plus stables que toutes celles

Digitized by Google

que l'on a préparées jusqu'ici vis-à-vis des acides, des alcalis et des sels neutres. Plus la teneur en Ag est élevée et la proport. de subst. organ. faible et plus facil. s'effectue la transf. en Ag insol. par l'action des électrolytes.

Par évap. au b.-m. à 50-60°, on obtient des produits en gros grains, cassants, possédant un vif éclat métal. et une couleur bleu acier foncé, renf. jusqu'à 93 °/₀ d'Ag et cons. longtemps leur sol. dans l'eau; ces sol. sont insensibles à l'électrolyse.— *B.*, 1902, 35, 2224-2236; 21/6, [20/5]. (*E. Campagne.*)

Carl Renz, *Combinaisons du chlorure d'Ag avec les bases organiques.* Les comb. doubles de AgCl avec certaines bases org. sont bien cristall. et très stables. Le *1 : 2-chlorure d'argent-chlorhydrate de pyridine,* AgCl, $2C^5H^5Az.HCl$ se prépare en agitant longtemps une sol. chlorhydrique conc. de pyridine avec AgCl; on évapore à 50°, sèche dans le vide les cristaux qui se séparent, puis agite le produit avec de l'alc. amylique qui dissout l'excès de chlorhydrate de pyridine. On a alors une poudre crist. bl. qu'on fait recrist. dans l'acétone. Le prod. se décomp. à la chaleur. Lorsqu'on ajoute HCl conc. à une solut. de AgCl dans la quinoline et que l'on chauffe légèrem. il se form. du *1 : 1-chlorure d'Ag-chlorhydrate de quinoline,* $AgCl.C^9H^7Az.HCl$, crist. en aig. bl. stables à la lumière, mais qui se décomp. fac. sous l'infl. des alc. méthyl et éthylique ainsi que sous l'infl. de l'eau. — *B.*, 1902, 35, 1954-1956; 15/5. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

P.-I. Ossipof, *Sur les chlorures de vanadium.* Le tétrachlorure VCl^4, obtenu en faisant passer un mélange de Cl et de vapeurs de $VOCl^3$ sur du charbon porté au rouge, contient 73,49 °/₀ de Cl (théor. 73,53 °/₀); Eb. 151°,5; $D^{12}_{12} = 1,8327$; $D^{18}_{18} = 1,8296$; la dens. de vap. (méth. de Meyer) = 6,71 (théor. 6,67; Roscoe avait trouvé 6,99). VCl^4 est sol. dans le benzène, le nitrobenzène, l'ac. acétique; avec $C^2H^4Br^2$, il donne des flocons rouge brun. Le poids moléc. (théor. 194) fourni par cryoscopie a été 192,2 dans le benzène, 94,5 dans l'ac. acétique, 569 dans le nitrobenzène; l'ébullioscopie dans l'éther a donné 182. — Le trichlorure de vanadyle $VOCl^3$ s'obtient le plus facilement par action de Cl sur V^2O^3; Eb. 126°; $D^{11,8}_{11,8} = 1,842$; $D^{24,7}_{24,7} = 1,8249$; la dens. de vap. (méth. de Meyer) = 5,98 (théor. 6,0; Roscoe avait indiqué 6,108); le poids moléc. trouvé par cryoscopie a été 176,2 (théor. 173,5) dans le benzène, et 165,8 dans l'ac. acétique. — $VOCl^3$ réagit avec l'eau en dégageant 38,77 Cal. par mol. gr. — Ж., 1902, 34, 2° p. 58; XI° Congrès des natur R; Kharkof, Université. (*Corvisy*)

C. Paal, *Sur l'or colloïdal.* Par add. d'une sol. de chlorure d'or à une sol. de lysalbinate de Na, il se forme un ppté renf. Au, que l'on redissout en ajoutant NaOH. La liq., aband. à elle-même ou légèrement chauffée, ne tarde pas à prendre une color. rouge rubis, due à la présence d'or à l'état colloïdal; il y a eu réduction aux dépens de la subst. organ. La sol. est débarrassée de NaCl,NaOH par dialyse; par concentr., on peut obtenir des produits d'aspect métal., de densité élevée, sol. dans l'eau, renf. plus de 90 °/₀ d'Au et présentant de grandes analogies avec le pourpre de Cassius. Le colloïde de ces dernières sol. (ac. stannique) est rempl. par un colloïde organ., lequel fournit des prod. sol. dans l'eau, lorsqu'il est présent sous forme de sel alcalin, insol. dans l'eau, mais sol. dans les alcalis, lorsqu'il existe sous forme d'ac. libre; ce colloïde est d'ailleurs bien sup. à l'ac. stannique au point de vue de son action protectrice sur l'or colloïdal. — *B.*, 1902, 35, 2236-2244; 21/6, [20/5]. (*E. Campagne.*)

Hydrologie, étude des eaux.

L. Grünhut, *Recherches physico-chimiques sur les eaux minérales.* Dans un long art., l'aut. compare les résultats obtenus par l'analyse chimique des eaux minérales avec les conclusions que l'on peut tirer de l'étude de leur conduct. électrique et de la déterm. du point de congélation. Le rapprochement de ces données permet d'obtenir des indicat. sur l'état sous lequel les diff. élém. existent dans les eaux. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 643-650; 1/7. (*E. Campagne.*)

H. Erdmann, *Influences exercées par la présence de chlorure de magnésium dans les eaux courantes.* Cette étude a été faite à l'occasion des plaintes élevées contre les industriels de Stassfurt, qui envoient à la rivière le chlorure de Mg résidu de la fabrication de KCl. Voici ses principales conclusions :

Les eaux s'enrichissent en $MgCl^2$ en travers. les régions contenant les dépôts de sels de K, alors même qu'elles ne reçoivent pas de résidus de fabrication; une p. q. de $MgCl^2$ dissous favorise la clarification de l'eau et la sép. des subst. organiques dissoutes; le résidu fixe d'une pareille eau diminue assez fréquemment dans ces cond. A la suite d'une crue subite, le degré hydrotimétrique augm. fréq. par suite du mélange des sol. salines plus denses qui occupent les parties les plus basses du lit du fleuve.

Dans tous les cas, la teneur en $MgCl^2$ d'une eau courante diminue rapid. dès que les apports de sels magnésiens cessent, par suite de l'action de telles eaux sur les silicates et les sels de chaux naturels. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 449-455; 13/5. Berlin, anorg. Labor., Technische-Hochschule. (*E. Campagne.*)

J.-W. Leather, *Sur quelques eaux de source de l'Inde excessivement chargées en sels.* Quelques eaux provenant du district de Muttra contiennent de 200 à 2.000 part. de sel pour 100.000 d'eau. La moitié environ consiste en chlorure de sodium.; la teneur en carbonate est d'env. 20 à 30 part.; la quantité de nitrate oscille entre 0 et 250 part.; de grandes quantités de sulfate existent dans certains échantillons. Dans trois cas, on a trouvé un excès de chaux (calculée par rapport aux ac. AzO^3H, CO^2 et SO^4H^2), ce qui prouve la présence de chlorure de calcium.

Quelques-unes de ces eaux servent à l'arrosage des récoltes; pour cela, il ne faut pas, pratique-

Digitized by Google

ment, que ces eaux renferment plus de 0,5 % de substance saline. — *Proc.*, 1902, 18, 127-128; 12/6. (*V. Thomas.*)

A.-G. WOODMAN, *La signification des phosphates dans les eaux naturelles.* La présence des phosphates dans les eaux est un signe de pollution organique; leur quantité et leurs variations sont une source d'indications précieuses sur la nature et l'intensité de ces pollutions. Il y a donc un grand intérêt à déterminer exact. les phosphates dans les eaux. L'aut. propose, pour cela, une méthode colorimétrique de comparaison basée sur la color. prod. par le molybdate d'Am. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 735-43; Août. Boston, Mass. Inst. of Technol. (*L.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

Fr. RIEDEL, *Théorie du procédé des chambres de plomb.* Cet article est une réponse à l'art. récem. paru de LUNGE à ce sujet (*Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 151). L'aut. discute la question de savoir si la réaction $2SO^2 + O^2 + H^2O = 2H^2SO^4$ est oui ou non réversible. Il pense avec Th. MEYER (*Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 1247) qu'une rapide condensation de l'ac. sulfurique au fur et à mesure de sa formation est susceptible d'accélérer notabl. la réaction. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 462-465; 13/5. (*E. Campagne.*)

O. MÜLHÆUSER, *Le ventilateur dans la fabrication de l'acide sulfurique.* L'honneur d'avoir appliqué le ventilateur à la mise en mouvement des gaz de grillage revient à HAGEN de HALSBRÜCKE, qui l'a proposé en 1878. Un certain nb. de fabriques américaines ont adopté ce procédé; les ailes du ventilateur sont en plomb dur. Il permet aux gaz de vaincre aisément la résistance que les tours opposent à leur passage et rend le travail plus facile et plus régulier. Une fig. accompagne cet art. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 672-674; 8/7. (*E. Campagne.*)

O. MÜLHÆUSER, *Recherches sur des marques américaines de plomb en feuilles.* L'aut. a examiné un certain nb. de feuilles de plomb de diff. marques destinées à la construction de chambres pour fabric. de H^2SO^4. Il admet que l'antimoine et le cuivre sont utiles, Zn, Bi, As, Ag, Fe, Ni, Cd nuisibles en facil. l'attaque par l'acide. Le plomb vierge de la firme LEYDECKER et Cie (Cologne) est le plus pur de tous ceux examinés; cepend. les marques américaines sont encore très pures et très propres à la const. d'appareils, chambres pour H^2SO^4, etc. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 758-759; 29/7. (*E. Campagne.*)

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, REVÊTEMENTS, MASSES PLASTIQUES.

E. MANZELLA, *Influence de la composition chimique et granulométrique des sables sur la résistance des mortiers ordinaires à la compression.* L'aut. parvient aux conclusions suivantes : 1° Les mortiers préparés avec 1 p. de chaux et 3 p. de sable à grains uniformes sont plus résistants avec les sables fins et moyens si le sable est siliceux, tandis que, pour les sables dolomitiques, on obtient des résultats meilleurs avec les sables moyens; 2° Les mortiers préparés avec des sables à grains de grosseur différente (sables naturels) présentent une résistance plus grande que ceux qui ont été préparés avec des sables à grains uniformes (sables tamisés); 3° Les mortiers préparés avec les sables dolomitiques présentent une résistance presque double de celle des mortiers préparés avec des sables siliceux. — *G.*, 1902, 32, [1], 474-484; 12/6 : [27/2]. Palerme, Inst. de chim. appl. de l'Ecole des Ingén. (*Rossi.*)

L. APPERT, *Le verre armé.* Historique de la fabrication du verre armé et description des procédés suivis actuellement. Le réseau métallique est immergé dans le verre fondu, puis laminé ou bien enfoncé dans une couche de verre encore fluide et laminée à l'épaisseur voulue. Ce dernier procédé, imaginé par M. Frank SHUMAN de Philadelphie, s'appelle aussi Solid ou procédé par insertion; le premier, perfectionnement dû à M. L. APPERT d'un procédé précédemment proposé, est désigné sous le nom de Sandwich ou procédé par interposition. C'est aux Etats-Unis principalement que la fabrication s'est développée. — *Bul. Soc. Enc.*, 1902, 102, 745-791; Juin. (*A. Granger.*)

G.-E. BARTON, *Un nouveau verre de faible solubilité.* L'aut. a fait des essais pour comparer la solubilité d'un nouveau verre de son invention (dont il ne donne pas la compos.) à celle de diff. verres, en particulier le verre d'Iéna. Le nouveau verre donne des résultats à peu près semblables à ceux de ce dernier; il lui est même supérieur en ce qui concerne la résistance à la sol. de NaOH. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 893-95; Septembre, Chem. Lab. of Whitall Tatum Cy. (*L.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

F. HENRICHS, *Historique des théories sur la nature des radicaux.* — *B.*, 1902, 35, 1773-1777; 24/5, [3/4]. (*E. C.*)

G.-G. GUSTAVSON, *Sur la théorie de l'action du chlorure d'aluminium dans les synthèses et dans les décompositions.* La décomp. des homologues du benzène sous l'influence de $AlCl^3$ et de HCl se fait par suite de la formation d'un dérivé chloro-aluminique; p. ex. : $AlCl^3 + 2C^6H^5(C^2H^5) = AlCl^3C^4H^8 + 2C^6H^6$. Dans les synthèses par la méthode de FRIEDEL et CRAFTS, les choses se passent d'une façon analogue. Les comp. $AlCl^3C^4H^8$ et $AlBr^3C^4H^8$ peuvent être distillés sous pression réduite. — *JK.*, 1902, 34, [II], 53; XIe Congrès des natur. R; Saint-Pétersbourg. (*Corvisy.*)

Digitized by Google

V.-N. Ipatief, *Réactions pyrogénées de substances organiques* (II.) L'aut. continue l'étude qualitative et quantitative de la décomp. des alcools par la chaleur seule et par la chaleur aidée des actions de contact de divers métaux et oxydes métalliques. — Cu, Al n'exercent aucune influence, mais Zn, Fe, le laiton, facilitent par leur présence la décomp. des alcools, suivant les éq. : $R.CH^2OH = R.CHO + H^2$; $R.CHOH.R = R.CO.R + H^2$. Les alcools primaires forment ainsi des aldéhydes, et les alcools secondaires des cétones. — Avec les alcools éthylique, isobutylique, isoamylique, allylique, benzylique, on obtient respectivement les aldéhydes acétique, isobutyrique, isovalérique, l'acroléine, l'ald. benzoïque; avec l'alcool isopropylique, on obtient l'acétone. — En général le rend. est assez satisfaisant pour qu'on puisse employer avantageusement ce mode de prépar. des aldéhydes et des cétones. — Les oxydes métalliques exercent aussi une action catalytique; ils se réduisent à l'état métallique ou à un degré inférieur d'oxydation (Fe^2O^3 se transforme en Fe^3O^4; ZnO et SnO^2 en Zn et Sn) : $C^2H^5OH + MO = M + CH^3.CHO + H^2O$. — *ЖR.*, 1902, 34, 182-195. Saint-Pétersbourg, Lab. de l'Académie d'artillerie. (*Corvisy.*)

E. Erlenmeyer jun., *Sur les α-oxo et α-hydrooxylactones cis-trans-isomères et sur la sélection dans la construction de combinaisons possédant plusieurs atomes de carbone asymétrique.* — *B.*, 1902, 35, 1935-1942; 12/5, Chem. Inst. Erlenmeyer et Kreutz à Strasbourg (Alsace). (*G. Laloue.*)

H. Biltz, *Sur l'oxydation de l'éthylène tétrachloré ou tétrabromé.* Selon Hoch (*J. pr.*, 1873, [2], 6, 95), l'éthylène tétrachloré etant introduit peu à peu dans un mélange refroidi d'ac. sulfurique et azotique un groupe AzO^2 se subst. à l'un des at. de Cl et obtient le comp. $Cl^2.C : C.Cl.AzO^2$. L'aut. a fait cette prép. en suivant exact. les indications de Hoch et n'a obtenu le produit nitré et chloré qu'en très petite quantité; le produit prédominant de la réaction est le chlorure de l'ac. trichloracétique : $Cl^2C : C.Cl^2 + O = Cl^3C.COCl$. L'éthylène tétrabromé fournit le bromure de l'ac. tribromacétique dans les mêmes cond. — *B.*, 1902, 35, 1533-1537; 26/4, [5/4]. Kiel, Chem. Univers. Labor. (*E. Campagne.*)

W. Wislicenus et A. Endres, *Sur la nitration au moyen du nitrate d'éthyle.* Le nitrate d'éthyle se condens. avec les groupes CH^2 suscept. d'entrer en réaction et cela en prés. de sodium ou d'éthylate de sodium : $C^2H^5.O.AzO^2 + NaOC^2H^5 + XY.CH^2 = XYC.AzO.ONa + 2\ C^2H^5.OH$; on obtient ainsi les sels de Na des comb. isonitrosées.

L'éther phénylacétique réagit fac. dans ces cond.; la form. d'éther phénylnitroacétique peut être démontrée en traitant le produit par NaOH, laq. saponifie l'éther et le scinde en CO^2 et phénylnitrométhane :

$$C^6H^5.C\begin{cases}AzO.ONa\\COOC^2H^5\end{cases} + 2NaOH = C^6H^5.CH : AzO.ONa + Na^2CO^3 + C^2H^5OH.$$

Le cyanure de benzyle donne très facil. dans les mêmes cond.

$$\underset{\dot{C}Az}{C^6H^5.CH^2} + C^2H^5O.AzO^2 + NaO.C^2H^5 = \underset{\dot{C}Az}{C^6H^5.C : AzO.ONa} + 2C^2H^5.OH$$

Le comp. sodé de l'isonitroacétonitrile phénylé ainsi obtenu, traité par un excès de soude caust., donne le phénylisonitrométhane avec un bon rend. Le dérivé sodé de l'éther nitroacétique n'a pu être obtenu par cette voie. — *B.*, 1902, 35, 1755-1762; 24/5, [30/4]. Wurzbourg, Chem. Laborat. der Univers. (*E. Campagne.*)

H. Biltz, *Dérivés aliphatiques nitrés.* Dans de précéd. communic., l'aut. a montré que l'éthylène tétraiodé $CI^2 : CI^2$, sous l'act. de l'ac. azotique fumant ou du bioxyde d'azote, fournit des comp. nitrés dans lesquels 1 ou 2 at. d'I sont rempl. par le groupe AzO^2, soit $CI^2 : CIAzO^2$ et $AzO^2.CI : CI.AzO^2$ (*B.*, 1897, 30, 1209, et 1900, 33, 2190).

L'éthylène tétrachloré ou tétrabromé se comporte différ. AzO^2 se fixe sur la moléc. sans qu'il y ait élimination d'at. d'halogènes. *Dinitrotétrachloro-éthène*, $AzO^2Cl^2C.CCl^2.AzO^2$. On chauffe en tube scellé à 100°, pend. 3h., 5gr. d'éthylène tétrachloré avec 8gr. de bioxyde d'azote pur. Le comp. cristal. dans la ligroïne légère en agrégats cristal. fond. avec déc. à 143-144° en tube fermé. Le dérivé bromé $AzO^2Br^2C.CBr^2.AzO^2$ s'obtient par le même proc. en partant de l'éthylène tétrabromé, dont le mém. indique la prép., ainsi que celle du diphényldinitrodichloro-éthène $(C^6H^5)^2(AzO^2).C.C(AzO^2)Cl^2$. — *B.*, 1902, 35, 1528-1533; 26/4, [5/4]. Kiel, Chem. Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

G. Ponzio, *Sur la réduction des dinitro-hydrocarbures primaires $R.CH(Az^2O^4)$ par l'amalgame d'aluminium.* En réduisant les dinitro-hydrocarbures primaires par l'amalgame d'Al. en sol. éthérée neutre, on obtient de l'ammoniaque et les amines primaires avec le même nombre d'at. de C. Ainsi, l'aut. a obtenu, en partant du dinitropropane, la propylamine, du dinitrononane, la nonylamine, du phényldinitrométhane, la benzylamine. Dans la réduction du dinitrononane, il a obtenu aussi un prod. intermédiaire, l'*oxime de l'aldéhyde nonylique* $CH^3.(CH^2)^7.CH.AzOH$, qui crist. en écailles blanches, brillantes, F. 63°. L'aut. conclut que dans les dinitrohydrocarbures primaires un seul des at. d'Az est lié directement au carbone. — *G.*, 1902, 32, [1], 461-465; 12/6 : [20/2]. Turin, Inst. Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

R. Scholl, *Sur la question de la constitution des dinitrohydrocarbures primaires.* L'aut rappelle que les dinitrohydrocarbures primaires se comportent à la réduction de la même façon que les pseudonitrols. Cette analogie des réact. doit indiquer une analogie de constitution, c'est-à-dire celle de corps nitronitrosés. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n°4, 206-7; 9/8. Karlsruhe, Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

L. Francesconi et A. Milesi, *Sur la formation de l'acétoxime.* Les aut. ont déterminé la

Digitized by Google

vitesse de décomposition de l'acétoxime par différ. acides, et ils sont arrivés à la conclusion que l'état d'équilibre ne dépend pas de la nature de l'ac. employé. L'équilibre a lieu lorsque 1/3 de l'acétoxime est décomp. en acétone et hydroxylamine. De même, dans la réaction entre l'acétone et le chlorhydrate d'hydroxylamine, l'équilibre a lieu lorsque 2/3 des composants sont transformés en acétoxime. Les aut. ont étudié aussi l'hydrolyse des sels d'hydroxylamine, en relation avec l'influence qu'elle peut exercer sur la réaction avec l'acétone. — *G.*, 1902, 32, [1], 425-436; 12/6 [6/2]. Rome, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

H.-L. Wheeler et G.-S. Jamieson, *Recherches sur les thiocyanates et les isothiocyanates* (V). Dans ce mém., les aut. signalent un certain nombre d'exceptions à la règle d'après laquelle les seuls comp. halogénés qui subissent une transform. en isothiocyanates par l'act. du thiocyanate de K en sol. alcool. ou bznique sont ceux chez lesquels l'halogène est en comb. directe avec un groupe négatif. Ainsi les bromures de phényl-α-naphtylméthyle et de di-α-naphtylméthyle donnent des isothiocyanates. Le bromure de phénylparatolylméthyle donne aussi un isothiocyanate, tandis que son isomère, le p-benzyl-1'-bromotoluène forme un thiocyanate normal. La preuve de ces faits c'est que les isothiocyanates formés réagissent à la t. ord. avec les amines pour donner des thio-urées, et avec les ac. thioacétique et thiobenzoïque pour former des amides substitués avec dégag. de CS^2.

Les faits ci-dessus peuvent servir pour trouver la position des halogènes dans les homologues et analogues du diphénylméthane. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 743-54; Août. New-Haven, Sheffield Lab. of Yale Univ. (*L.*)

H. Beckurts et G. Frerichs, *Etude de l'acide sulfocyanacétique et des anilides des thiooxyacides de la série grasse.* Par l'action du sulfocyanure de K sur l'ac. chloracétique ou ses dér., il peut se former 3 séries de comp. isomères : 1° les comp. isosulfocyanacétiques; 2° les comp. sulfocyanacétiques norm.; 3° des comp. à chaîne fermée (de la sér. de la thiohydantoïne). Les amines arom. prim. ne donnent que des comp. de la sér. normale; les éthers et les amines arom. second. ne donnent que des comp. de la première sér. ; enfin tous les autres corps fourn. des représentants de la 3e série. Les comp. de la 1re et de la 2e sér., traités par HCl fum., se transf. tous en dér. de l'ac. carbaminethioglycolique $AzH^2COS.CH^2.COOH$. L'ac. isosulfocyanacétique libre ne donne aucun sel avec les bases organ., mais, par transposition intramol., des dér. de l'ac. carbaminethioglycolique. Cette même transpos. a lieu aussi dans l'action des sulfocyanures sur les amides des ac. gras halogénés; les comp. carbaminiques obt. se transf. très fac. en anilides des thiooxyacides gras.

Les anilides des thiooxyacides gras, à cause de leur groupe SH, sont des corps très réagissants. Par oxydat. ménagée, ils donnent des comp. dithioniques; avec les halogénures d'alkyles, ils fourn. les alkylthiooxyacides gras. Ils réag. avec les ac. gras halogénés et les éthers chlorocarboniques. Enfin l'H du groupe SH est remplaçable par des métaux. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 4, 172-93; 9/8. Braunschweig, Pharm.-chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

E. Bulmann, *Sur la formation du xanthogénate cuivreux.* L'aut. a étudié le mécanisme de la réaction par laquelle le xanthogénate de potassium réagit sur le sulfate cuivrique pour fournir un sel cuivreux et l'a trouvée tout à fait analogue à celle qui a lieu entre l'hyposulfite de Na et le même sol. de Cu.

$$2CuSO^4 + 4SO^2\begin{matrix}ONa\\SNa\end{matrix} = \left(SO^2\begin{matrix}ONa\\S\end{matrix}\right)^2 + \left(SO^2\begin{matrix}ONa\\S\end{matrix}\right)^2Cu^2 + 2Na^2SO^4$$

$$2CuSO^4 + 4CS\begin{matrix}OC^2H^5\\SK\end{matrix} = \left(CS\begin{matrix}OC^2H^5\\S\end{matrix}\right)^2 + \left(CS\begin{matrix}OC^2H^5\\S\end{matrix}\right)^2Cu^2 + 2K^2SO^4.$$

L'analogie entre l'hyposulfite double de cuivre et de sodium et le cuproxanthogénate d'une part, le dioxysulfocarbonate d'éthyle et le tétrathionate de Na d'autre part est complète. L'oxydat. par l'iode s'effectue, elle aussi, d'une façon tout à fait semb. pour $S^2O^3Na^2$ et le xanthogénate.

La réaction de ce dernier avec SO^4Cu est sensibl. quantitat.; le dioxysulfocarbonate d'éthyle crist. en beaux prismes transp. et durs, F. 28-29°. — *B.*, 1902, 35, 2184-2187; 21/6. (*E. Campagne.*)

J. Troeger et Chr. Budde, *Sur les alcools et les acides arylsulfonés.* Les aut. ont prép. les alcools éthyliques arylsulfonés en faisant bouillir les éthylènediarylsulfones avec la potasse, d'après l'équ. : $(CH^2.SO^2R)^2 + KOH = RSO^2K + OH.CH^2.CH^2.SO^2R$. Il se forme quelquefois comme prod. accessoire de l'oxyde de diéthylènediarylsulfone $RSO^2.CH^2.CH^2.O.CH^2.CH^2SO^2R$.

L'éthylènedi-m-xylylsulfone, F. 163°, prép. au moyen de l'ac. m-xylylsulfonique, donne, par éb. avec KOH, un mél. de l'alcool $(CH^3)^2.C^6H^3.SO^2.C^2H^4OH$ et de l'éther $(C^8H^9SO^2C^2H^4)^2O$. L'éthylènedi-ψ-cumylsulfone, F. 214°, fournit aussi un mél. de l'alcool et de l'éther corresp. L'éthylènedi-α-naphtylsulfone, F. 194°, donne l'alc. $C^{10}H^7SO^2.C^2H^4OH$, huile; le dér. β donne l'alc. β corresp., F. 88-90°. L'éthylènedi-o-anisylsulfone, F. 175°, fournit un alc. crist., F. 82°.

Pour obt. les ac. arylsulfonés, les aut. ont fait réagir les sels sulfiniques sur l'éther chloracétique, et décomp. les éthers formés par NaOH, d'après les équ. : $CH^2Cl.CO^2C^2H^5 + RSO^2Na = NaCl + CH^2(SO^2R)CO^2C^2H^5$; $CH^2(SO^2R)CO^2C^2H^5 + NaOH = CH^2(SO^2R)CO^2Na + C^2H^5OH$. L'ac. m-xylylsulfonacétique fond à 56°: l'ac. para est huileux. L'ac. ψ-cumylsulfonacétique fond à 62°, l'ac. α-naphtylsulfonacétique à 168°, l'ac. β à 90°, l'ac. anisylsulfonacétique à 138°. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n°s 2-3, 130-52; 21/7. Braunschweig, Pharm.-chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

G. Ponzio et V. Borelli, *Transformation des cétones en α-dicétones.* VI. *Propionylbutyryle.* La *dioxime du propionylbutyryle*, obtenue par Fileti et Ponzio par l'action du chlorhydrate d'hydroxylamine sur les produits d'oxydation de la dipropylcétone avec l'$HAzO^3$, fond à 167-168°; tandis que Faworski et Desbout ont décrit comme dioxime du propionylbutyryle le composé F. 129°,

Digitized by Google

obtenu par l'action de l'hydroxylamine sur la dichlorodipropylcétone. Pour élucider la question, les aut. ont préparé l'*isonitrosodipropylcétone* par l'act. du nitrite d'amyle et de HCl sur la dipropylcétone; liquide dense, incolore, Eb. 145° sous 60mm. et qui a la constitution $CH^3.CH^2.C(AzOH).CO.CH^2.CH^2.CH^3$, parce qu'il donne avec l'Az^2O^4 en sol. éthérée le dinitropropane, $CH^3.CH^2.CHAz^2O^4$. L'isonitrosodipropylcétone donne avec l'hydroxylamine la *dioxime du propionylbutyryle*, qui, lavée avec le benzène, crist. de l'alcool aq. en écailles blanches brillantes, F. 167°,5, identiques avec le produit obtenu par Fileti et Ponzio. La différence de point de fusion du produit de Faworski et Desbout doit être attribuée à des impuretés.

Le *propionylbutyryle* est un liq. jaune, Eb. 147°; il donne avec la phénylhydrazine l'*hydrazone*, $C^{13}H^{18}Az^2O$, F. 91°,5, et l'*osazone*, F. 108°. L'isonitrosodipropylcétone donne avec la phénylhydrazine l'*hydrazoxime du propionylbutyryle*, $C^7H^{13}(AzOH)(Az^2HC^6H^5)$, F. 135°. — *G.*, 1902, 32, [1], 419-424; 12/6 : [28/1]. Turin, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

G.-W. Rockwell, *Etude électrolytique de l'acide pyroracémique.* Le courant électrique exerce à la fois une action oxydante et une act. réductrice sur l'ac. pyroracémique. Les prod. de ces act. sont: l'acétaldéhyde, l'ac. acétique, l'éther acétique et l'ac. lactique, et peut-être le diacétyle et l'ac. propionique. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 719-34; Août. John Harrison Lab. of Chem., Univ. of Pennsylvania. (*L.*)

M. Conrad et H. Reinbach, *Sur les acides maloniques halogénés et leurs dérivés.* Mém. contenant de nombreuses données sur ces acides, peu étudiés jusqu'ici.

Ac. monochloromalonique. L'ac. malonique, dissous dans l'éther anhydre, est traité par la qté théorique de chlorure de sulfuryle, que l'on ajoute g. à g. On laisse évaporer spontanément l'éther; le produit chloré reste comme résidu; on le reprend par l'eau, puis extrait la sol. aq. par l'éther. Sa comb. avec l'aniline F. 118°. L'ac. dichloré s'obtient par le même procédé; son sel d'aniline F. 105°.

Le dérivé monobromé (bromuration de l'ac. en sol. éthérée) F. 113°; le dérivé dibromé, F. 147°, s'obtient en traitant par Br un mél. de 20gr.,8 d'ac. malonique et 20cc. d'HCl ou HBr étendu; les aut. décrivent ses sels de K, Ag, Am et sa comb. avec l'aniline, F. 113°. La soude caust. transforme l'ac. dibromomalonique en mésoxalate de Na. — *B.*, 1902, 35, 1813-1821; 24/5, [3/5]. Aschaffenbourg, Chem. Laborat. der forstl. Hochschule. (*E. Campagne.*)

I. Tseltner, *Synthèse de l'acide paratolyloxypivalique.* Un mélange de bromisobutyrate d'éthyle et d'aldéhyde paratoluique réagit sur Zn placé dans un ballon refroidi et rempli de CO^2; au bout de trois jours, le produit est décomp. par l'eau, et l'on obtient l'éther $CH^3.C^6H^4.CH(OH).C(CH^3)^2.CO^2C^2H^5$, lequel fournit l'ac. paratolyloxypivalique $CH^3.C^6H^4.CH(OH).C(CH^3)^2.CO^2H$. Petites aiguilles crist.; F. 111,5-112°,5. Il est peu volatil dans la vapeur d'eau; avant l'éb. il se décomp. en CO^2, H^2O et le carbure non saturé $CH^3.C^6H^4.CH:C(CH^3)^2$; liq. huileux, Eb. 205-207°; on trouve en outre, les ac. paratoluique et isobutyrique. SO^4H^2, HI le décomp. aussi à des tempér. peu élevées. — Un certain n. de sels de cet acide ont été étudiés. — Son éther éthylique est un liq. jaunâtre, épais; $D_4^{19} = 1,0526$; $n_D^{19} = 1,50439$; $\frac{n^2-1}{n^2+2}\frac{M}{D_4^{19}} = 66,43$ (théor. 66,63). — L'aut. a remplacé Zn par Mg: mais alors, au lieu de l'éther précité, il a obtenu une matière crist., F. 138-139°, dont la comp. est voisine de $C^{11}H^{14}O^2$, et qui sera étudiée ultérieurement. — *Ж.*, 1902, 34, 119. Kief, Université. (*Corvisy.*)

C. Neuberg, *Sur l'acide l-xylonique.* L'ac. l-xylonique et le xylose sont général. caract. sous forme de leur sel double avec le bromure de cadmium $Br.Cd.COO(CH\ OH)^3CH^2OH + H^2O$. En prés. des prod. de dédoubl. de subst. protéiques, la réaction n'est pas certaine; les acides aminés ou les peptones transf. le sel double peu sol. en prod. sol. Dans ces cas, l'aut. propose de transf. l'ac. xylonique en sels d'alcaloïdes (brucine, morphine), que l'on enlève à la sol. par extract. au moyen de solvants organiques dans lesquels ceux-ci sont très sol. — *B.*, 1902, 35, 1473-1475; 26/4, [12/4]. Berlin, Labor. des Patholog. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

V. Paolini, *Sur l'acide γ-oxyglutarique et sur l'action du brome sur l'acide glutarique.* En traitant l'ac. glutarique avec le brome à 115-120° pendant 5-6 heures, on obtient l'*ac. α-bromoglutarique*, $COOH.CHBr.CH^2.CH^2.COOH$, qui, par digestion avec le carbonate de zinc, donne les sels de zinc de l'*ac. α-oxyglutarique*, $COOH.CH.OH.CH^2.CH^2.COOH$, et de l'*ac. γ-oxybutyrique*, $CH^2OH.CH^2.CH^2.COOH$. Le premier de ces deux sels donne avec l'H^2S l'acide corresp. qui, à 100°, dans le vide, perd 1 mol. d'eau en donnant un mélange de sa *lactone*, $COOH.\overline{CH.CH^2.CH^2.CO}$, et d'*ac. glutaconique*, $COOH.CH:CH.CH^2.COOH$. Quant à l'ac. γ-oxybutyrique, il a été reconnu en le transformant en ac. succinique par oxydation avec le bichromate de potassium en sol. sulfurique. — *G.*, 1902, 32, [1], 402-409; 12/6 : [4/2]. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

S. Avery, *Une contribution à la chimie des acides glutariques aromatiques.* L'ac. β-p-tolylglutarique peut se préparer en faisant l'éther p-tolylacrylique, condens. de celui-ci avec l'éther malonique sodé, saponif. en sol. ac. de l'éther tricarboxylique résultant. L'ac. β-tolylglutarique forme des prismes obliques, transparents, F. 165-167°, sol. dans l'éther acétique, l'eau ch., chlf., moins sol. dans l'éther. L'ac. β-m-nitrophénylglutarique fond à 205-206°; il se dissout facil. dans l'alcool et l'éther, moins dans l'eau; ses sels d'argent, de calcium, de baryum, de cuivre ont été préparés. L'anhydride β-m-nitroglutarique a été fait par action de l'anhydride acétique bouillant sur l'acide. L'ac. β-m-nitrophénylglutaranilique et son sel d'argent ont été aussi étudiés. La nitration de l'acide β-phénylglutarique par l'ac. nitrique fumant donne deux produits: l'un, insol. dans l'eau ch., fond

Digitized by Google

à 237°, c'est l'ac. β-paranitrophénylglutarique; l'autre est sol. dans l'eau chaude; il donne des crist. jaune pâle, F. 175°. Ces différentes recherches ont été faites en collaboration avec H.-C. PARMELEE, M.-C. GERE et Hal. T. BEANS. — *Am.*, 1902, 28, n° 1, 48-59; Juillet. (*E. Theulier.*)

M. GUTHZEIT et M. ENGELMANN, *Etude de l'action des éthers d'acides gras halogénés sur les combinaisons sodées de quelques dérivés saturés et non saturés des éthers maloniques.* L'introduction du reste éther acétique a lieu fac. dans les éthers propènetétracarboniques, mais se butte à des diffic. insurmontables pour les éthers propane et butanepentacarboniques. Il y a, à cela, deux causes : le caractère électrochimique de ces éthers, c'est-à-dire l'énergie avec laquelle ils fixent Na, et des empêchements de nature stérique.

L'éther bromacétique réagit sur l'éther isaconitique sodé pour donner l'*éther* $\omega^1\alpha^2\Delta\omega'^1$--*butènetétracarbonique*, Eb. 216-218° sous 14 mm. Il fournit par hydrolyse l'*ac.* $\omega^1\alpha^2\Delta\omega'^1$-*butènetricarbonique*, F. 148°. L'éther bromacétique réag. sur l'éther monocarboxylglutarique sodé pour donner l'*éther* $\omega^1\alpha^2\omega'^1$-*butanetétracarbonique*, Eb. 161° sous 12 mm. Il fourn. par hydrolyse l'*ac.* $\omega^1\alpha^1\omega'^1$- *butanetricarbonique*, F. 118-120°. L'act. de l'éther bromacétique sur l'éther dicarboxylglutaconique sodé donne prob. l'éther pentacarbonique, Eb. 218-220° sous 12 mm., car on obtient par hydrolyse l'ac. $\omega^1\alpha^1\Delta\omega'^1$-butènetricarbonique. L'act. de l'éther bromacétique sur l'éther butanepentacarbonique sodé donne l'*éther* $\omega^1\alpha^2\alpha'^2\omega'^1$-*pentanehexacarbonique*, F. 62°, qui fourn. par hydrolyse l'*ac.* $\omega^1\alpha^1\alpha'^2\omega'^1$-*pentanetétracarbonique* ou *méthylènedisuccinique*, F. 214-216°. Les auteurs ont encore prép. divers autres dérivés analogues. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n°s 2-3, 104-129; 21/7. Leipzig, Ier chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Edward C. FRANKLIN et Orin F. STAFFORD, *Réactions entre les amides acides et basiques dans l'ammoniaque liquide.* Les aut. se résument ainsi : ce travail montre que la relation existant entre les amides acides et les amides métalliques dans l'ammoniaque liquide comme solvant est tout à fait analogue aux relations bien connues des acides et des bases envers l'eau. Les réactions métathétiques entre un grand nombre d'amides acides et l'amide de potassium en sol. dans AzH^3 liquide ont lieu avec toute la facilité qui marque l'interréaction des acides ordinaires et des bases en sol. aq. Les amides acides attaquent Na et K en sol. dans l'ammoniaque liquide; dans quelques cas, le Mg est attaqué aussi; il y a départ d'H et formation de dérivés métalliques des amides acides.

Les sels suivants ont été préparés : acétamide, phénylacétamide, benzamide monopotassiques: benzamide dipotassique, benzènesulfonamide monopotassique, benzènesulfonamide dipotassique, toluènesulfonamide, métamétoxybenzènesulfonamide monopotassiques, métamétoxybenzènesulfonamide dipotassique, paraméthoxybenzènesulfonamide, sulfamide, urée monopotassique, urée dipotassique, acétamide monosodique, acétamide magnésienne, benzènesulfonamide magnésienne, cyanamide magnésienne. — *Am.*, 1902, 28, n° 2, 83-107; Août. Lab. of Phys. chem., Un. of. Kansas. Lawrence. (*E. Theulier.*)

F.-L. DUNLOP, *Production des acylamines par l'action des sels de sodium des acides monobasiques sur les chlorhydrates d'amines.* L'aut. a constaté que les sels de Na des ac. monobasiques aliphat. ou arom. réagissent, sous l'infl. de la chal., sur les chlorhydrates d'amines pour donner des acylamines : la réact. a lieu en trois phases : 1° $RCOONa + R'AzH^2.HCl = NaCl + RCOOH + R'AzH^2$; 2° $RCOOH + R'AzH^2 = RCOOAzH^3R'$; 3° $RCOOAzH^3R' = RCOAzHR' + H^2O$. Avec l'acétate de Na ou de Ca et le chlorhydr. d'aniline, on obtient l'acétanilide; avec l'acétate de Na et le chlhyd. d'o-toluidine, on obt. l'o-acétoluidine; avec l'acétate de Na et AzH^4Cl, l'acétamide; avec le benzoate de Na et le chlorhyd. d'aniline, la benzanilide; avec le benzoate de Na et AzH^4Cl, la benzamide; avec le benzoate de Na et le chlorhyd. de méthylamine, la méthylbenzamide. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 758-63; Août. Chem. Lab., Univ. of. Michigan. (*L.*)

J. TAFEL et E. PFEFFERMANN, *Réduction électrolytique d'oximes et de phénylhydrazones en solution sulfurique.* En soumettant à la réduction électrolytique en sol. sulfurique avec des cathodes de plomb les oximes de l'acétone, du benzaldéhyde, de l'acétophénone, de la benzophénone et du camphre et les phénylhydrazones de l'acétaldéhyde, de l'acétone et du benzaldéhyde, les aut. ont obtenu les amines corres. avec des rend. général. très satisfaisants :

$$R.R^1C:Az(OH) + 4H = R.R^1CH.AzH^2 + H^2O$$
$$R.R^1C:Az.AzH.C^6H^5 + 4H = R.R^1CH.AzH^2 + C^6H^5.AzH^2$$

Ces comb. sont d'autant plus faciles à réduire électrolyt. qu'elles sont plus sensibles à l'action des acides. Pour les phénylhydrazones à pds moléc. élevé, le procédé est fréq. rendu impraticable, par suite de leur insol. dans les sol. sulfuriques. Dans le cas d'oximes complexes, telles que la glyoxime, on observe des prod. de réduction diff. de ceux indiqués plus haut. — *B.*, 1902, 35, 1510-1519; 26/4, [14/4]. Wurzbourg, Laborat. der Universitäts. (*E. Campagne.*)

L. BALBIANO, *Sur un nouvel anhydride du glycocolle.* L'aut. a étudié de nouveau le composé qu'il avait déjà obtenu avec M. TRASCIATTI (*B.*, 33, 2323) par l'action prolongée de la glycérine sur le glycocolle à 150-170°, et auquel il avait attribué la formule $C^{22}H^{34}Az^{10}O^{13}$. Il a reconnu que, dans l'hydrolyse de ce composé, il ne se forme pas d'ac. glycolique, mais seulement du glycocolle, et que sa composition correspond à la formule C^2H^3AzO d'un *anhydride du glycocolle*. La substance est une poudre amorphe, jaunâtre, insol. dans dissolvants neutres, qui se carbonise à 250° sans fondre. Dans la même réaction, il se forme aussi un composé sol. dans l'eau, qui est l'*anhydride bimoléculaire du glycocolle* déjà obtenu par CURTIUS et GOEBEL. — *G.*, 1902, 32, [1], 410-418; 12/6 : [4/2]. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. AGRESTINI. *Quelques réactions de l'alloxane et de l'alloxanthine.* L'alloxane et l'alloxanthine donnent une coloration bleue non seulement avec les sels ferreux, mais même avec les sels

Digitized by Google

ferriques. Pour obtenir la réaction, il faut employer une sol. faiblement alcaline. Ils donnent avec le phénocolle la réaction de la murexide avec une nuance jaune, qui passe au rouge pourpre avec une sol. alcoolique de NaOH. L'alloxane et l'alloxanthine donnent aussi avec le pyrrol une color. violette, qui, avec NaOH, passe au vert et ensuite au bleu foncé ; avec la pyrocatéchine et ac. sulfurique, une color. vert bleuâtre qui, avec l'eau, passe au vert foncé; avec la résorcine et ac. sulfurique une color. rouge qui, avec l'eau, passe au bleu. — *Boll. Chim. Farm.*, 1902, 41, 5-7; Janvier. Urbino. (*Rossi.*)

G. Frerichs et G. Breustsdt, *Contribution à l'étude des arylhydantoïnes*. Les aut. ont cherché à élucider la constitution des sels des β-hydantoïnes arom. Si ce sont les sels d'un vrai ac. hydantoïque avec un carboxyle, il doit être possible d'obt., par l'action des halogènalkyles, des éthers donnant par sapon. les alcools corresp. Or les corps obt. par cette réact. ont toujours donné à l'analyse des form. différant de celles des éthers vrais par une mol. H^2O en moins. D'autre part, par sapon., on obtient non les alcools, mais les amines aliphatiques primaires corresp. Il en résulte que, par l'action des halogènalkyles sur les sels des β-hydantoïnes arom., le reste alkyle se fixe à la place de l'at. d'H du groupe imide en donnant des hydantoïnes β arom. alkylées $CO\begin{cases} AzR - CH^2 \\ \quad\quad | \\ AzR^1 - CO \end{cases}$, où R est un radical arom., R^1 un radic. aliphatique.

Les aut. ont préparé : la *γ-éthyl-β-phénylhydantoïne*, aig. incol., F. 142°, et les dér. homologues γ-méthyl, F. 185°, γ-propyl, F. 82°-84°, γ-allyl, F. 117°-118°, γ-cétyl, F. 81°-82° ; la *γ-méthyl-β-p-tolylhydantoïne*, aig. fines, F. 174°-175°, et les dér. éthyl, F. 139°, propyl, F. 124°-125°, allyl, F. 125°, et cétylique, F. 95°, homologues; puis les dér. o- et m-tolyliques corresp.; puis la *γ-méthyl-β-p-éthoxylphénylhydantoïne*, aig. longues, F. 180°-181°, et ses homologues; puis la *γ-bromopropyl-β-phénylhydantoïne*, F. 158°-159°, et les dér. corresp. des p-, o- et m-tolylhydantoïnes: enfin, la *γ-dibromopropyl-β-phénylhydantoïne*, feuillets incol., F. 127°, et les dér. corresp. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 5, 231-61; 28/8. Pharm. Chem. Labor. der techn. Hochschule, Braunschweig. (*L.*)

A. Wohl et F. Frank, *Sur l'acétal de l'aldéhyde crotonique et la transformation de celui-ci en méthyltriose (aldéhyde méthylglycérique)*. L'ald. crotonique, traité par une sol. alcool. d'HCl, fournit l'acétal de l'ac. butyrique chloré $CH^3.CHCl.CH^2.CH(OC^2H^5)^2$. Celui-ci, distillé sur KOH, donne le dérivé de l'ald. crotonique $CH^3.CH:CH^2.CH(OC^2H^5)^2$, que l'on oxyde à basse temp. par $KMnO^4$; l'on obtient ainsi l'acétal $CH^3.CH(OH).CH(OH).CH(OC^2H^5)^2$. Celui-ci, traité par $H^2SO^4N/10$, se scinde en sucre libre $CH^2.CH(OH).CH(OH).CHO$ et alcool.

Le sucre se prés. sous forme d'un sirop incolore, de saveur douce, miscible à l'alcool et à l'eau, que l'on n'a pu faire cristal.; son pouvoir réducteur sur la liq. de Fehling est de 60 % de celui du sucre de raisin. L'osazone crist. en crist. jaune clair, F. 171°,5, se déc. à 198°, facil. sol. alcool, éther, chlf.; la benzyl-phénylhydrazone F. 116°. — *B.*, 1902, 35, 1904-1910; 24/5, [12/5] Berlin, I Chem. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

R. Ditmar, *Sur les dérivés du sucre de lait*. Communication provisoire, motivée par la publication de E. Fischer et F. Armstrong (*B.*, 35, 841) sur le même sujet. Le sucre de lait heptaacétylchloré $C^{12}H^{14}O^3Cl(O.COCH^3)^7$, préparé d'après Bodart (*M.*, 23, 1) n'a pas un point de fusion net. Crist. dans éth., il se ramollit à 116 et F. à 129°; ppté par l'éth. de pétr. de sa sol. bzn., il com. à fondre à 126° et n'est compl. fondu qu'à 141°. Lorsqu'on fait bouill. la sol. méthylalcool. avec du carbonate d'Ag, il se forme de l'*heptacetylmethyllactoside* $C^{12}H^{14}O^3.OCH^3)(O.COCH^3)^7$, crist. bzn. + éth. pétr., F. 65-66°. L'act. prolongée de la baryte caust. sur ce composé fournit du sucre de lait. Si l'on arrête cette réact. au bout de peu de temps d'ébullit., on peut séparer du *méthyllactoside* $C^{12}H^{21}O^{11}.OCH^3)$; F. 170°-171°. L'aut. décrit encore un dérivé *heptacétylbromé* qui se prépare mieux d'après la méth. de Königs et Knorr (*B.*, 34, 957) que d'après celle de Bodart; ce dérivé crist. dans l'éth. en prismes F. 138°; il est sol. dans l'alc., l'éth., le bzn. et l'éth. acétique; fac. sol. dans chlf.; il réduit assez rapidt la liq. de Fehling. En acétylant le sucre de lait en présence de $ZnCl^2$, on n'obt. que la combinaison *octoacétylée*, déjà décrite par Schmöger (*B.*, 25, 1453) : l'aut. n'a pas pu obtenir d'isomère de cette combinaison. — *B.*, 1902, 35, 1951-1953; 15/5. Chem. Inst. Univ. Graz. (*G. Laloue.*)

A. Hilger et S. Rothenfusser, *Sur l'importance des β-naphtylhydrazones des différents sucres pour leur caractérisation et leur séparation*. Les aut. ont repris les études de Lobry de Bruyn et Van Ekenstein (*R.* (Pays-Bas), 1896, 97) en opérant la form. des β-naphtylhydrazones du galactose, dextrose, arabinose en sol. alcool. Ils donnent pour ces hydrazones les const. suivantes : Galactose : blanche, F. 189-190°, sol. alcool 96 % : 0,0932. Dextrose : jaunâtre, F. 179°, sol. alc. 0,896 %. Arabinose : blanche, F. 176-177°, sol. alc. 0,1816 %.

La méth. de prép. employée permet d'obtenir des prod. très purs. Le procédé a été appl. à l'étude des sucres renf. dans les graines de lin et à leur sép. en utilisant l'action de la benzylphénylhydrazine sur l'arabinose et de la diphénylhydrazine sur le dextrose. — *B.*, 1902, 35, 1841-1845; 24/5, [9/5]. (*E. Campagne.*)

C. Neuberg, *Sur la constitution des pentoses contenues dans les protéines du pancréas*. — *B.*, 1902, 35, 1467-1473; 26/4, [22/4]. Berlin, Laborat. der Patholog. Inst. der Univers. (*E. C.*)

L.-W. Andrews et H.-M. Gœttsch, *Contribution à l'étude de l'iodure d'amidon*. Les aut. ont constaté que les sol. claires d'amidon, prép. à la t. d'env. 150°, absorbent à froid une quant. d'I corresp. à la form. $(C^6H^{10}O^5)^{12}I$. L'amidon, chauffé avec un excès d'I à 100°, absorbe une quant. d'I corresp. à la form. $(C^6H^{10}O^5)^{12}I^2$. L'amidon et l'iode chauffés pendant longtemps à 100° donnent

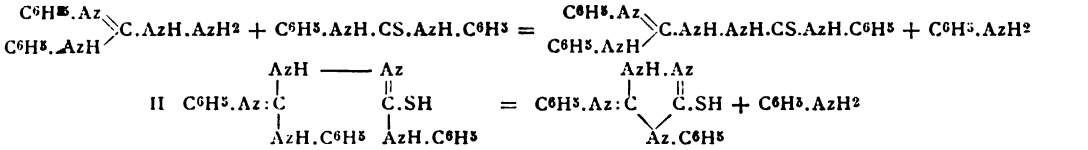
Digitized by Google

final. une sol. incol. qui cont. la majeure part. de I à l'état d'iodure organique, une petite part. à l'état de HI et ne renferme plus d'amidon, mais du glucose. Les sol. d'iodure d'amidon, agitées avec chlf., lui abandonnent d'ab. de grandes quant. d'I, puis des quant. très faibles, mais sans montrer l'existence d'un coeff. de distribution de l'I entre l'amidon et le chlf. comme on pourrait s'y attendre si I était seulement dissous dans l'amidon.

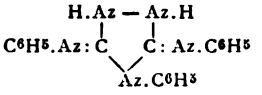
Les aut. considèrent la substance connue sous le nom d'iodure, d'amidon comme un comp. d'add. dissociable d'I et de mol. d'amidon, plus ou moins dépolymérisées suivant la t. employée, et soumis, par cons., à des variations dans le rapport de l'amidon à l'iode. Cette hypothèse se base sur les considér. suiv. ; 1° L'amidon et l'I ne peuvent s'unir, pour former la subst. bleue, en l'absence de l'eau, phénomène caract. de la comb. chimique, mais non de la sol. dans les solvants organ. ; 2° La décolor. temporaire de la sol. bleue par la chaleur quand on empêche le dégag. d'I s'explique mieux par un phénom. de dissoc. que de sol. ; 3° Le fait que, dans le syst. amidon-eau-chlf., une élévat. de t. provoque le passage de l'I de l'amidon au chlf. montre que l'union de l'amidon et de l'I est exothermique, ce qui concorde avec l'hypot. d'un comp. dissoc. ; 4° La tension de vap. remarquablement faible de l'iode dans ces sol., très naturelle si I est combiné, ne s'explique que difficil. d'une autre façon. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 865-81 ; Septembre. (*L.*)

M. Busch et Th. Ulmer, *Sur les produits de l'action de l'hydrazine sur la thio-urée (II)*. Dans une précéd. comm., les aut. ont établi que la condens. de l'hydrazine avec la thiocarbanilide fournit la phényl-4-thiosemicarbazide, ou, en prés. de soude caust., l'aminodiphénylguanidine (*B.*, 1900, 33, 1058). Il se form. acces. dans ces dern. cond. de la diphénylurée, un ac renf. du S et une base n'en renf. pas, F. 232°, dont les aut. ont repris l'étude.

Si l'on réduit conv. la proport. d'alcali, l'ac. sulfuré devient le prod. princip. de la réaction ; ce même ac. peut être obtenu par l'act. de l'aminodiphénylguanidine sur la thiocarbanilide ou sur le sulfocyanure de phényle :

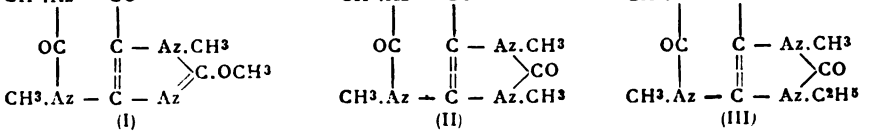


Ce comp., *phénylaniltriazolone-thiol*, crist. en prismes incol., F. 206°. La base à pt de fusion élevé est le triphénylguanazol, corps qui fait l'objet d'une des deux. comm. des mêmes aut. ; elle crist. dans l'alc. en gds feuillets incol. Sa form. de const. est vraisembl. :



celle d'un dianil-3 : 5-phényl-4-urazol. Les deux mém. contien. l'étude d'un gd nb. de dérivés de ces comp. — *B.*, 1902, 35, 1710-1726 ; 24/5, [28/4], Erlangen. Chem. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

Wilhelm Wislicenus et H. Kœrber, *Sur la transformation des éthers lactimiques en lactames*. Les aut. avaient observé (*B.*, 33, 1467 et 35, 164) que, sous l'influence de la chaleur, les imidoéthers se transf. en amides. D'une façon analogue les imidoéthers cycliques (ou éth. lactimiques) peuvent se transf. en lactames ; on a : $\begin{array}{c} -C.O.Alk \\ \| \\ -Az \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} -C:O \\ | \\ -Az.Alk \end{array}$. Cette transf. se fait surtout fac. chez les dérivés du groupe de l'ac. urique. Lorsqu'on chauffe de la *méthoxycaféine* (form. I) pend. 3h. en tube scellé à 200°, il se forme un peu de méthylamine, mais, comme produit principal, on trouve l'ac. *tétraméthylurique* (form. II), crist. dans H^2O ; F. 226°.



L'éthoxycaféine, chauffée de même pendant 4h. à 240°, a fourni un acide inconnu jusqu'ici, *l'ac. 1:3:7-triméthyl-9-éthylurique* (form. III.), crist. dans l'alc. en tablettes hexagonales allongées fondant à 197°-198°. — *B.*, 1902, 35, 1991-1992 ; 26/5. Lab. Univ. Würzburg. (*G. Laloue.*)

Lanser et Halvorsen, *Sur l'ac. diphényltétrène-dicarbonique*. Manthey a proposé pour l'ac. phényltribenzoïque, préparé par Gabriel et Michael (*B.*, 1899, 32, 2478) en partant de l'ac. phénylpropiolique, la dénomination d'ac. diphényltétrène-dicarbonique et la form. de const. $\begin{array}{l} C^6H^5C:C.CO^2H \\ C^6H^5\dot{C}:\dot{C}.CO^2H \end{array}$ form. rendue très probable par les prop. de cet ac. et vérifiée par qqs déterm. de poids moléc. Les aut. ont cherché à confirmer cette opinion par l'étude des prod. d'éthérif. d'un seul des groupes carboxyle et y sont pleinement parvenus.

L'ac. phénylpropiolique, chauffé au-dessus de 200° même en l'abs. d'un produit favorisant la condensation, fournit l'anhydride de l'ac. diphényltétrène dicarbonique avec un rend. de 40 % env. ;

Digitized by Google

la plus gde partie de l'ac. phénylpropiolique se déc. avec perte de CO^2 et formation de phénylacétylène. — *B.*, 1902, 35, 1407-1411 ; 24/4. [4/4]. Berlin, Organ. Laborat. der Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

N.-J. Démianof, *Action du brome sur le méthyltriméthylène en l'absence de la lumière.* La réact. de Br sur les carbures polyméthyléniques ne donne pas toujours le même résultat, selon qu'on opère à la lumière ou dans l'obscurité. A la lumière, le méthyltriméthylène donne presque exclusivement le produit normal $CH^3.CHBr.CH^2.CH^2Br$. Dans l'obscurité, ce composé se forme encore en grande proport., mais il est accompagné d'autres dérivés bromés : il y a un dérivé monobromé qui est probablement C^4H^7Br, ou peut-être $C^4H^8Br^2$. L'expér. montre que ce dernier ne se forme pas par union de Br avec $CH^3.CHBr.CH^2.CH^2Br$. — Ce qui paraît le plus probable c'est que les corps observés se forment par les réact. :

$$CH^3.CH\begin{array}{l}CH^2\\|\\CH^2\end{array} + Br^2 = CH^3.CHBr.CH^2.CH^2Br, \qquad CH^3.CH\begin{array}{l}CH^2\\|\\CH^2\end{array} + Br^2 = CH^3.CBr\begin{array}{l}CH^2\\|\\CH^2\end{array} + HBr$$

$$CH^3.CBr\begin{array}{l}CH^2\\|\\CH^2\end{array} + Br^2 = CH^3.CBr^2.CH^2.CH^2Br.$$

— Ж., 1902, 34, 217. Moscou. Institut agronomique. (*Corvisy.*)

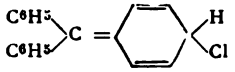
Ed. Lippmann et I. Pollak, *Caractérisation des hydrocarbures aromatiques.* Les aut. ont constaté que le chlorure de benzylidène donne, en prés. d'H^2SO^4 conc., des color. caractérist. avec les divers hydrocarb. arom. ; anthracène, vert malachite ; naphtalène, rouge fuchsine ; benzène, jaune clair ; phénanthrène, rouge carmin : stilbène, vert bleu ; cymène, orange ; acénaphtène, bleu foncé ; etc. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 670-71 : Juin. Vienne, III Chem. Lab. der k. k. Univ. (*L.*)

E. Lippmann et I. Pollak, *Action du chlorure de soufre sur le benzène.* Si l'on fait bouillir pendant longtemps le chlorure de S avec du benzène du commerce (contenant du thiophène), on obtient du bzn. pur, exempt de thiophène. Le chlorure de S ne réagit que sur les impuretés du bzn. ; du bzn. pur n'est pas attaqué par lui. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 669 ; Juin. III Chem. Lab. der Univ., Vienne. (*L.*)

A.-M. Nastukof, *Réaction entre le benzène et la cellulose.* Si l'on ajoute du benzène à SO^4H^2 conc. dans lequel on a dissous du papier à filtre, une réact. se produit, la t. s'élève et la teinte devient noire en passant par le jaune et le vert olive. Refroidissant par de la glace la couche infér., on obtient un dépôt qui est une poudre brune, amorphe, infus., insol. dans les solvants usuels. Cette poudre, traitée à froid par AzO^3H, se dissout peu à peu ; la sol. traitée par l'eau dépose une mat. sol. dans l'alcool, l'acétone, AzH^3, les sol. d'alcalis ou de carbonates alc., mais insol. dans l'eau, l'éther, le toluène, le benzène, le chloroforme, CS^2, etc. ; c'est ce que l'aut. appelle la *3e fraction.* La portion restée non dissoute dans AzO^3H possède les mêmes caractères de solubilité que la 3e fraction. La traitant par une quant. d'alcool insuffisante, puis le reste par de l'acétone, l'aut. a obtenu deux sol. qui, traitées par HCl, ont donné deux nouveaux pptés ; l'aut. les désigne sous le nom de *1re fraction* (provenant de la sol. acétonique) et de *2e fraction* (de la sol. alcoolique). Ces trois fractions ont les mêmes caractères extérieurs ; ce sont des poudres amorphes, infus., de couleur orange ; mais elles se distinguent par les caract. chimiques ; elles n'ont pas non plus la même comp. La 1re fract. contient : C — 67,72, ; H — 4,34 ; Az — 3,89 ; S — 0,69 °/o ; la 2e : C — 63,31 ; H — 4,49 ; Az — 5,26 ; S — 1,27 °/o. — Les sol. alcool. de ces corps sont acides ; elles forment des comb. avec BaO. L'aut. essaie d'établir la constitution de ces comp. ; mais les formules qu'il propose sont encore trop hypothétiques et provisoires, car cette étude n'est pas terminée. — Ж., 1902, 34, 231 ; Moscou, Université. (*Corvisy.*)

A. Baeyer et V. Villiger, *Sur le triphénylméthane.* Les aut. reconnaissent que, conform. aux indications de Kehrmann, Fischer et Ullmann, le triphénylméthane pur ne fournit pas de color. jaune en se dissolv. dans l'ac. sulfurique conc. ; ils se sont assurés que la color. qu'ils avaient observée est due à la prés. de traces d'anthracène qui accomp. const. le produit obtenu par la méth. de Friedel et Crafts. — *B.*, 1902, 35, 1754 ; 24/5, [1/5]. (*E. Campagne.*)

F. Ullmann, *Sur le triphénylméthane.* L'aut. a contrôlé une observ. de Baeyer et Villiger relative à la solub. du triphénylméthane dans l'ac. sulfurique conc. avec une color. jaune (*B.*, 1902, 35, 1194). Ce fait est en contradiction avec l'opinion de Kehrmann (*B.*, 1901, 34, 3815), qui attribue la color. jaune des sels de triphénylcarbinol à une form. quinonique :



Le triphénylméthane chim. pur est insol. dans l'ac. sulfurique de D = 1,84 et sol. dans l'ac. faibl. fumant à 15° sans aucune colorat. Au contraire, le triphénylcarbinol est dissous très facil. par l'ac. sulfurique étendu (75 à 80 °/o) avec la color. jaune carac. Ces faits ne font qu'appuyer la théorie de Kehrmann et non l'infirmer. — *B.*, 1902, 35, 1811-1813 ; 24/5, [26/4]. Genève, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

M. Gomberg, *Sur le triphénylméthyle* (*IVe Comm.*). Mém. déjà paru dans *Am. Soc.*, 1902, 597, et analysé dans le *Rép.*, 1902, 2, 389. — *B.*, 1902, 35, 1822-1840 ; 24/5, [5/5]. (*E. Campagne.*)

G. Schultz et J. Flachslander, *Sur les nitroéthylbenzènes et les matières colorantes tétrazoïques qui en dérivent.* En ajoutant lentement à l'éthylbenzène un mél. d'ac. nitrique et sulfurique

Digitized by Google

et en agitant fortement sans dépasser une certaine limite de t., on peut obtenir un rendement en mononitroéthylbenzènes isomères allant jusqu'à 96,8 %. On sépare les isomères par distill. fract. de 2° en 2°, ce qui donne 2 part. princip. Eb. 223°-224° et Eb. 241°-242°, corresp. à 2/3 d'o-nitroéthylbenzène et 1/3 de p.-nitroéthylbenzène; il ne se forme pas de dér. méta.

Le dér. ortho, réduit par la poudre de Zn en sol. alcool., fournit le diaminodiéthyldiphényle, qui est ppté à l'état de chlorhydrate. Cette base donne un monopicrate et un dipicrate, ainsi que la benzidine et la tolidine. Des eaux-mères on retire encore l'o-aminoéthylbenzène, Eb. 216°-218°, et une base qui paraît être un dér. de la diphénylamine.

Le diaminodiéthyldiphényle est fac. diazoté par le nitrite de Na avec form. d'un dér. tétrazoïque. Celui-ci se comb. avec l'ac. naphtionique pour donner une mat. col. analogue au congo et à la benzopurpurine 4 B, qui n'a rien de bien remarquable. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 4, 153-224 9.8. (*L.*)

F. Sachs et M. Whittaker, *Transposition de l'hydrazobenzène en benzidine par l'acide acétique.* Conformément aux indicat. de Rassow et Lummersheim. (*J. pr.*, [2], 64, 131), les aut. ont observé que l'hydrazobenzène dissous dans l'ac. acétique crist. se transf. en benzidine par ébull., même en l'absence totale d'ac. minéraux, surtout si l'on met en prés. un aldéhyde aromat. suscept. de fixer la benzidine formée. Avec le p-diméthylamidobenzaldéhyde, on obtient une comb. sol. dans le nitrobenzène, F. 318°, résultant de la condens. de 2 mol. d'aldéhyde avec une moléc. de benzidine et départ de 2 moléc. d'eau $[(CH^3)^2.Az.C^6H^4.CH:Az.C^6H^4]^2$.

En l'abs. d'un aldéhyde aromat., la transpos., quoique plus lente, s'effectue et fournit la diacétylbenzidine $CH^3CO.AzH.C^6H^4.C^6H^4.AzH.CO.CH^3$, F. 329°-331°. — *B.*, 1902, 35, 1433-35; 26/4, [8/4]. Berlin, I chem. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

M. Wielezynski, *Sur quelques dérivés du p-aminoazobenzol.* L'aut. décrit qqs produits de condens. du p-aminoazobenzène avec des éthers et chlorures organiques. *Méthoxalylaminoazobenzène* $CH^3O.CO.CO.AzH.C^6H^4.Az^2.C^6H^5$. On introduit peu à peu la qté théor. d'aminoazobenzène dans l'oxalate de méthyle fondu; feuillets jaune orangé, F. 178-179°, sol. dans H^2SO^4 conc. avec color. rouge foncé. *Succinyl-p-aminoazobenzène*, $C^2H^4(CO.AzH.C^6H^4Az^2.C^6H^5)^2$; préparé comme ci-dessus en partant du chlorure de succinyle, F. 221-222°. *Benzoyl-p-aminoazobenzène*, F. 205°; *phtalylaminoazobenzène*, F. 250°, $C^6H^4\langle{}^{CO}_{CO}\rangle Az.C^6H^4.Az^2.C^6H^5$; *cinnamylidène-p-aminoazobenzène*, F. 136°, $C^6H^5.CH:CH.CH:Az.C^6H^4Az^2C^6H^5$; *vanillylidène-p-aminoazobenzène*, par condens. de la vanilline en sol. alcoolique avec l'aminoazobenzène; petits crist. rouge foncé; F. 157°.

Parmi les aldéhydes aliphatiques, seul le formaldéhyde réagit; l'acétaldéhyde, l'acétone ne réag. pas. — *B.*, 1902, 35, 1431-1433; 26/4, [4/4]. Lemberg, chem. techn. Laborat. der Hochschule. (*E. Campagne.*)

H. Ley, *Préparation des oxyamidines (VI).* L'aut. a déjà indiqué un mode de prép. de ces comb. qui convient part. au cas où la posit. 2 est occupée par un radical aromatique (*B.*, 1901, 34, 2621). Pour préparer les oxyformamidines du type $H.C(:AzR).AzR'OH$, il emploie les imidoéthers $R.C(AzR')OCH^3$ et les hydroxylamines substituées en β. *Diphényloxyformamidine:* act. de l'éther méthyl. de l'isoformanilide $H.C(:Az.C^6H^5)OCH^3$ sur la phénylhydroxylamine: aiguilles ou feuillets incolores, F. 104-105°. La condens. du même éther imide avec la paratolylhydroxylamine fournit la 1-phényl-3-p-tolylformamidine, F. 248°. — *B.*, 1902, 35, 1451-1453; 26/4 [5/4]. Wurzbourg, chem. Inst. Univers. (*E. Campagne.*)

T. Ulmer, *Sur l'o-diaminodibenzylhydrazine asymétrique.* Obtenue en réd. la dinitrodibenzylnitrosamine par la poudre de zinc et l'ac. acétique; le chlorhydrate $C^{14}H^{18}Az^4.4HCl$ crist. en feuillets incol. fond. au-dessus de 260°; la base libre $(AzH^2C^6H^4CH^2)^2Az:AzH^2$ est très instable, mais fournit toutes les réact. caract. des comb. hydraziniques. — *B.*, 1902, 35, 1567-69; 26/4, [16/4]. (*E. Campagne.*)

F. Reverdin et P. Crépieux, *Préparation et essais de nitration de quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène.* — *B.*, 1902, 35, 1439-1444; 26/4, [5/4]. (*E. Campagne.*)

G. Siboni, *L'acide cacodylique et ses combinaisons.* Résumé des méthodes de préparation et des propriétés de l'ac. cacodylique et de ses sels plus importants, avec les formules pour leur emploi thérapeutique. — *Boll. Chim. Farm.*, 1902, 41, 7-9 et 73-82. Janvier-Février. (*Rossi.*)

J. Trœger et W. Meine, *Sur l'action des arylamines sur le chlorure m-benzène-disulfonique et sur le chlorure 1:2:4-toluène-disulfonique.* Les atomes d'halogène de ces chlorures sont fac. remplaçables par des radicaux amines. Les aut. n'ont cependant pas pu arriver à la fermeture d'un noyau *m.* Autenrieth et Hennings (*B.*, 35, 1388) n'avaient non plus pu atteindre ce but. — *B.*, 1902, 35, 1959-1960; 17/5. Techn. Hochsch., Braunschweig. (*G. Laloue.*)

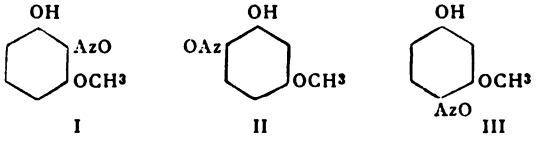
J. Herzig et K. Eisenstein, *Etudes sur les éthers alkyliques de la phloroglucine.* V: *Recherche de la constitution des éthers mono et dialkyliques de la phloroglucine.* Les aut. démontrent la position ortho-para des éthers dialkyliques de la méthylphloroglucine en préparant, aux dépens des éthers monométhylique et monoéthylique, par éthylation ou méthylation subséquente, les éthers méthyléthyliques mixtes. On a constaté que les deux subst. obt. de cette façon ne sont pas identiques, ce qui est contraire à la position diortho et favorable à la position ortho-para des deux groupes alkoxyles. Cela démontre en même temps la position para de l'éther monalkylique. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 563-72; Juin. Vienne, I. chem. Lab. der k. k. Univ. (*L.*)

Digitized by Google

J. HERZIG et H. KASERER, *Etudes sur les dérivés halogénés de la phloroglucine. III. Sur la décomposition de la tribromophloroglucine.* L'act. des alcalis dil. sur la tribromophloroglucine élimine tout le Br. Le prod. principal est le dioxydicétopentaméthylène de HANTZSCH, qu'on isole sous forme de sel de Ba. Avec l'amalgame de Na, le Br est égal. éliminé, mais il se reforme de la phloroglucine. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 573-81 ; Juin. (*L.*)

H. KASERER, *Etudes sur les dérivés halogénés de la phloroglucine. IV : Sur les dérivés chlorés des éthers phlorogluciques.* L'aut. a chloré les éthers de la phloroglucine dissous dans CCl^4 et a obtenu les produits de substitution normaux. La réduct. des prod. chlorés se poursuit égal. de la façon ordinaire. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 582-88 ; Juin. Vienne, I chem. Lab. der k. k. Univ. (*L.*)

F. HENRICH et O. RHODIUS, *Etude sur l'action de l'acide azoteux sur l'éther monométhylique de la résorcine.* L'ac. azoteux, réag. sur l'éther monométhyl. de la résorcine, fournit trois isomères de position :



La const. du dérivé III, comme étant un paranitrosophénol, est établie par le fait que le prod. de réduct. de ce comp., oxydé par CrO^3, fournit la méthoxyquinone. Les deux autres isomères fournis. par réduct. un seul et même amidophénol, suscept. de condensation en ortho ; il s'ensuit que le groupe nitrosé occupe la même posit. dans les deux éthers nitrosés, c.-à-d. la posit. ortho par rap. à l'oxhydryle.

Le dérivé I est suscept. de cristal. suivant deux modif. diff. : l'une verte (de la sol. benzénique), l'autre jaune brun (de la sol. alcool.), ce qui const. une analogie avec la nitroso-orcine et confirme la form. I. Ces deux modific. verte et brune const. vraisembl. un cas de desmotropie.

Le mém. est terminé par une imp. partie expérim. non suscept. de faire l'objet d'un court résumé. — *B.*, 1902, 35, 1475-1486 ; 26/4, [3/4]. Erlangen, Chem. Inst. Univers. (*E. Campagne.*)

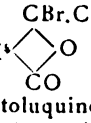
G. ORTOLEVA, *Action de l'iode sur la pyrocatéchine en sol. pyridique.* Lorsqu'on fait agir l'iode sur la pyrocatéchine en sol. pyridique, on obtient un *produit d'addition de l'orthoquinone avec l'iodhydrate de pyridine*, auquel il faut attribuer la constitution $OH.C^6H^4.O.Az(I)C^6H^5$, analogue à celle du composé donné par l'hydroquinone. Le composé forme des aig. jaunes, F. 243-245°, sol. dans l'alcool, insol. dans l'éther, l'éther acétique et le chloroforme. Il donne un *dérivé acétylique*, $C^{11}H^9O^2AzI.CO.CH^3$, écailles jaunâtres, F. 205-207° ; sol. dans l'eau et dans l'alcool, insol. dans l'éther.

La résorcine ne donne pas des produits analogues. — *G.*, 1902, 32, [1], 447-452 ; 12/6 : [15/2]. Girgenti, Inst. technique. (*Rossi.*)

F. SESTINI, *Action de l'acide nitrique sur la quinone.* Mémoire déjà analysé dans le *Rép.* — *G.*, 1902, 32, [1], 322-324 ; 7/5 : [27/1]. Pise, Lab. de Chim. agr. de l'Univ. (*Rossi.*)

O. BÖTERS, *Sur les réactions des thymoquinones bihalogénées.* HOFFMANN a signalé récem. (*B.*, 1901, 34, 1559) que la dibromothymoquinone, condensée avec l'aniline ou la paratoluidine, échange son groupe CH^3 contre les restes aminés et que, contr. à la règle générale, les atomes de Br n'entrent pas en réaction. L'aut. a repris et étendu l'examen de cette manière de se comporter et constaté qu'elle est générale pour la dibromo et la dichlorothymoquinone, les p et m-toluidines, l'anisidine ; avec l'o-toluidine, il y a subst. du groupe CH^3 et de l'un des atom. de Br et l'on obt. la diorthotoluido-monobromoisopropylquinone. Avec les amines grasses, la subst. des atomes de Br s'effectue régul. — *B.*, 1902, 35, 1502-1510 ; 26/4 ; [16/4]. Berlin, Organ. Laborat. der Tech. Hochschule. (*E. Campagne.*)

A. EIBNER et H. MERKEL, *Sur les dérivés bromés de la quinophtalone.* EIBNER et LANGE ont montré (*A.*, 315, 304) que, dans l'act. de Br sur la quinophtalone, il se formait un comp. monobromé, peu coloré, F. 179°, et que si l'on prolongeait l'action, on obt. un produit bromé, rouge brique, dont la teneur en Br pouvait varier ; ils considéraient ce produit comme un dérivé tribrome de



Plus tard, EIBNER et SIMON (*B.*, 34, 2303) préparèrent un dérivé bromé de la toluquinophtalone, qui appartenait à la classe des dérivés perhalogénés ou superhalogénés. Les aut. montrent qu'en réalité la *tribromoquinophtalone*, dont il est question ci-dessus, ne possède pas les propriétés d'un perbromure ; ainsi lorsqu'on chauffe, il se sépare de l'HBr et il se forme un mélange de quinophtalone et de dérivé monobromé de cette dernière. Ces deux derniers corps fournissent, sous l'infl. de HBr conc., des sels rouge brique foncé, qui sont dissociés par l'eau et qui possèdent de grandes analogies avec le tribromure ci-dessus. Celui-ci paraît donc être composé par un mélange de bromhydrate de quinophtalone et d'un sel du dérivé monobromé dont la teneur en Br aurait été augmentée par la recristall. dans du bzn, si bien que tout d'abord on ait pu croire avoir affaire à un dérivé tribromé. Suit la partie expérimentale. Les aut. continuent cette étude et recherchent notamment des analogies entre la faculté de réaction des halogènes reliés à Az et de ceux reliés au C. — *B.*, 1902, 35, 1656-1662 ; 28/4. Techn. Hochsch. Münich. (*G Laloue.*)

Digitized by Google

E. Bamberger, *Action des bases hydrazíniques sur les quinols et remarques sur l'histoire de ceux-ci.* — *B.*, 1902, 35, 1424-1431; 26/4 [26/3]. Zürich, Analyt. chem. Laborat. des Polytechn. (*E. Campagne.*)

P. Friedlaender et P. Cohn, *Sur l'o-p-dinitrobenzaldéhyde.* Mém. déjà paru aux *B.*, 1902, et analysé dans le *Rép.* — *M.*, 1902, 23, n° 6, 543-62; Juin. Chem. Lab. des k. k. techn. Gewerbemuseums, Vienne. (*L.*)

F.-J. Alway, *Sur le p-azoxybenzaldéhyde.* Le p-nitrobenzaldéhyde est réduit électrolytiquement en sol. sulfurique; le produit de la réduction complète est rouge; il se décomp. par la chaleur. En sol. sulfurique, on peut le chauffer à 100° sans décomp. et si l'on verse de l'eau dans cette sol. chaude, il se décomp. en p-azoxybenzaldéhyde. Cet aldéhyde fond à 190°, crist. en longues aig. jaunes; lég. sol. dans l'eau ch., l'alcool froid et la ligroïne, se dissout facil. dans le bzn. et l'ac. acétique glacial.

La p-azoxybenzaldéhydehydrazone a été obtenue par l'action de la phénylhydrazine sur l'un des trois aldéhydes : p-azoxybenzaldéhyde, l'éther Az-p-formylphényle de la p-nitrobenzaldoxime, p-nitrosobenzaldéhyde. L'aut. décrit la p-azoxybenzylidèneaniline, le nitro-p-azoxybenzaldéhyde, le chlorure de p-azoxybenzylidène, l'anilide du p-aldéhydehydrazobenzène, la benzène azobenzylidèneaniline, le benzèneazobenzaldéhyde. — *Am.*, 1902, 28, n° 1, 34-48; Juillet. Un. Place. (*E. Theulier.*)

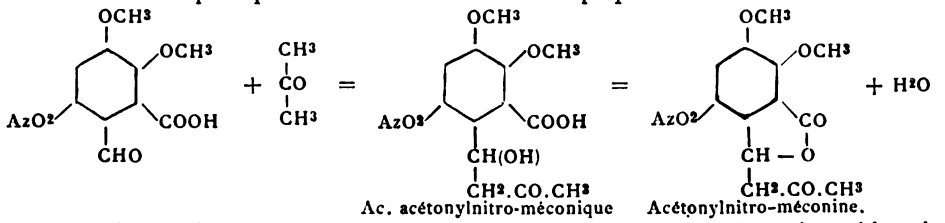
H. Biltz, A. Mané, et Fr. Sieden, *Addition d'acide phénylhydrazine-p-sulfonique aux aldéhydes.* L'ac. sulfonique ci-dessus, à l'inverse de la phénylhydrazine et des prod. de substitut. de cette dernière, ne donne pas des prod. de condens. avec les aldéhydes, mais bien des comp d'addition par fixation sans départ d'eau. Ces comp. sont jaunes et fac. sol. dans H^2O. On peut les faire partiellement crist. dans l'eau; mais par ébull. prolongée, ils se décomp. Les sels de Na sont plus stables que les comb. libres; ils sont blancs ou j. clair. Les aut. n'ont pas pu réaliser la format. normale d'hydrazones par scission de H^2O. Ils considèrent les nouvelles comb. qu'ils ont préparées comme des produits d'addition « aldéhydo-ammoniacaux » et leur donnent la formule suiv. des phénylhydrazones-hydrates : ex. : hydrate de sulfo-acide benzaldéhyde-phénylhydrazone, $C^6H^5.CH(OH).AzH.AzH.C^6H^4.SO^3H$. Les aut. appellent l'attention sur l'analogie que possèdent leurs comb. avec les produits d'addition décrits par Dimroth et Zœpfritz (*B.*, 35, 984) et obtenus par ces derniers aut. en faisant réagir les amines aromatiques sur les aldéhydes aromatiques. — Suit la partie expérimentale du travail. — *B.*, 1902, 35, 2000-2008; 16/5. (*G. Laloue.*)

P. Friedlaender et R. Fritsch, *Sur l'acide o-p-dinitrocinnamique.* L'*ac. o-p-dinitrocinnamique*, $C^6H^3(AzO^2)^2CH:CH.COOH$, s'obt. en soumettant l'o-p-dinitrobenzaldéhyde à la réact. de Perkin à basse t.; aig. jaunes, F. 179°. Son sel de Ba est très sol. dans l'eau; l'éther éthyl. fond à 94°. L'act. prol. du Br conduit à un ac. dinitrocinnamique dibromé, F. 212°.

Le dinitrobenzaldéhyde s'unit aussi fac. à l'ac. malonique pour donner l'*ac. dinitrobenzalmalonique* $C^6H^3(AzO^2)^2CH:C(COOH)^2$, aig. blanches, F. 490; l'éther diéthylique fond à 97°.

Par réduct. ac. de l'ac. dinitrocinnamique, il se forme l'anhydride interne de l'ac. diamidé, ou *amidocarbostyrile*, aig. incol., F. au-dessus de 250°. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 534-42; Juin. Vienne. Chem. Lab. der k. k. Techn. Gewerbemuseums. (*L.*)

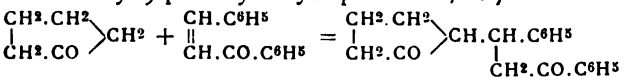
G. Book, *Réaction de l'acétone sur l'acide nitro-opianique.* Liebermann a signalé, dans son étude sur l'ac. nitro-opianique (*B.*, 1886, 19, 352), qu'il se formait à côté de l'ac. tétraméthoxyindigodicarbonique de p. q. d'un dérivé qu'il n'a pas étudié. L'aut. a repris l'étude de cette réaction entre l'acétone et l'ac. nitro-opianique et isolé ce dérivé dont il explique la form. comme suit :



Ac. acétonylnitro-méconique — Acétonylnitro-méconine.

Insol. dans l'eau froide, ce qui permet de le sép. du sel de soude de l'ac. tétraméthoxyindigocarbonique qu'il accompagne, fac. sol. dans l'alc. à chaud; aig. jaune clair, F. 175°; l'étude de ce comp. et de ses dérivés justifie la form. admise pour sa const. — *B.*, 1902, 35, 1498-1502; 26/4, [16/4]. Berlin. Organ. Laborat. d. Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

H. Stobbe, *Sur les dicétones semicycliques* (*1 : 5*). L'aut. a préparé une série de dicétones renf. un CO dans le noyau et l'autre dans une chaîne latérale et qu'il dénomme en conséquence semicycliques. La cyclopentanone, condensée avec la benzalacétophénone en sol. alcool. en prés. de soude caustique, fournit la benzyl-5-phénacyl-6-cyclopentanone, F. 78-80°.

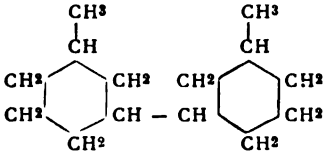


La β-méthylcyclohexanone fournit d'une façon tout analogue la benzyl-6-phénacyl-7-méthyl-5-cyclohexanone, F. 149-151°.

Le mém. contient le mode de préparation et l'indication des princip. prép. de ces dicétones. — *B.*, 1902, 35, 1445-1448; 26/4, [4/4]. Leipzig. Chem. Laborat. der Universit. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

N. KOURSANOF, *Sur le dicyclohexyle et le diméthyldicyclohexyle.* Aux deux dinaphtènes actuellement connus, le dioctonaphtène $(C^8H^{15})^2$ et le dimenthyle $(C^{10}H^{19})^2$ obtenu par lui-même, l'aut. vient d'ajouter le dicyclohexyle $(C^6H^{11})^2$ et le diméthyldicyclohexyle $(CH^3.C^6H^{10})^2$. — Pour préparer le dicyclohexyle, on traite par Na l'iodure $C^6H^{11}I$, obtenu en partant de l'hexaméthylène du naphte. De 50gr. de $C^6H^{11}I$ on a obtenu 10gr. de $(C^6H^{11})^2$. Si l'on traite par Na le chlorure $C^6H^{11}Cl$, le rend^t en $(C^6H^{11})^2$ est très faible. Liq. huileux, odeur faible, crist. dans le mélange de glace et de sel; $D^0_0 = 0,8777$; $D^{20}_0 = 0,8644$; Eb. 235° sous 752mm. La sol. de MnO^4K, le mélange de SO^4H^2 et AzO^3H, Br ne l'attaquent pas; AzO^3 fumant le dissout très lentement. — Le diméthyldicyclohexyle se prépare d'une façon analogue au moyen de l'iodure $CH^3.C^6H^{10}I$, obtenu en partant de la méthylcyclohexanone $CH^3.C^6H^9O$. Rend^t 42 % de la valeur théor.; Eb. 260° (sans décomp.) sous 752mm.; $D^0_0 = 0,8924$; $D^{20}_0 = 0,8789$; $[\alpha]_D = -3°44'$. Ne crist. pas dans le mélange de glace et de sel. Se comporte avec les réact. comme le dicyclohexyle. C'est un isomère du disubéryle de MARKOVNIKOF. Sa structure est :



— Ж., 1902, 34, 221. Moscou. Université. (*Corvisy.*)

P. FRIEDLAENDER et L. SILBERSTERN, *Sur les oxydérivés de la naphtoquinone.* Les oxy et dioxynaphtoquinones se prép. fac. par l'action des oxydants acides sur les p. et o-aminonaphtols, qui s'obt. eux-mêmes fac. par réduction des dér. p. et o-azoïques des naphtols ou naphtylamines. On a ainsi prép. aux dépens des dér. monoazoïques du 1:8-dioxynaphtalène la 8-oxy-1:4-naphtoquinone, F. 151°, identique avec la juglone retirée des coquilles de noix, et aux dépens des dér. diazoïques du même corps la 7:8-dioxy-1:4-naphtoquinone, ou naphtazarine, bien connue.

Du dér. monoazoïque du 2:3-dioxynaphtalène résulte d'abord par réd. un 1-amido-2:3-dioxynaphtalène, très oxydable, qui se transf. d'une façon anormale par oxyd. en une quinone complexe $[C^{10}H^4O^2(OH)]^2O$. Le dér. diazoïque donne par réd. un diaminodioxynaphtalène, qui s'oxyde en isonaphtazarine.

Le 2:3:8-trioxynaphtalène, prép. au moyen de l'ac. β-naphtol-3:6:8-trisulfonique, fournit, dans cert. cond., un dér. monoazoïque, donnant par réd. un amidotrioxynaphtalène très oxydable; ce dernier est enfin oxydé en 2:3-dioxy-5:8-naphtoquinone. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 513-33; Juin. Vienne, Chem. Lab. des k. k. techn. Gewerbemuseums. (*L.*)

Ed. LIPPMANN et I. POLLAK, *Sur le dibenzylanthracène.* Les aut. ont prép. le dibenzylanthracène par l'act. du chlorure de benzyle sur l'anthracène en sol. dans CS^2 à chaud avec add. d'un peu de poudre de Zn.; aig. crist., F. 239°-240°. L'act. du Br donne un dér. monobromé, qui, bouilli avec l'eau add. d'un peu de KOH ou avec l'ac. acétique, fournit le monoxydibenzylanthracène ou phénylbenzylanthracarbinol, F. 225°-226°. Le dér. bromé donne aussi un éther éthylique. Par oxydation, le dibenzylanthracène donne de l'anthraquinone et de l'ac. benzoïque. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 670-79; Juin. Vienne. III Chem. Lab. der k. k. Univ. (*L.*)

A. EDINGER et J.-B. EKELEY, *Sur les bases dithionium provenant de l'action du chlorure de soufre sur les amines aromatiques et sur les produits de substitution halogénés de ces bases.* Le chlorure de soufre réagit sur les amines arom. qui renferment un noyau benzénique avec toutes ses liaisons centrales; ainsi il ne réagit pas avec la pyridine, l'isoquinoline, les oxyquinolines, mais bien avec la quinoline, la paratoluquinoline, etc. L'analyse élémentaire conduit à la conclusion que les bases sulfurées obtenues contiennent plus d'H que normalement. Les aut. admettent que cet H supplémentaire est lié au S et que ce dernier n'est pas bivalent, mais tétravalent, dans ces comp. Ce S est fortement basique et capable d'additionner des acides; aussi les aut. désignent les comb. sulfurées qu'ils ont obt. sous le nom de bases *dithionium.*

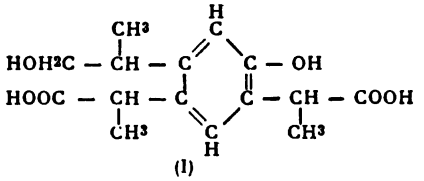
Les aut. ont préparé: *Thioquinanthrène*, $C^9H^5Az\langle{}^{SH}_{SH}\rangle C^9H^5Az$: donne un nitrate avec $4HAzO^3$, un sulfate avec $2H^2SO^4$, un chlorure avec 2HCl, un bromure avec 2HBr. *Paratoluthioquinanthrène*, $C^9H^4(CH^3)Az\langle{}^{SH}_{SH}\rangle C^9H^4(CH^3)Az$, F. 316°; donne des sels anal. aux précéd. *Orthotoluthioquinanthrène.* — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 5, 209-30; 28/8. Fribourg en Br., Univ. Lab. (*L.*)

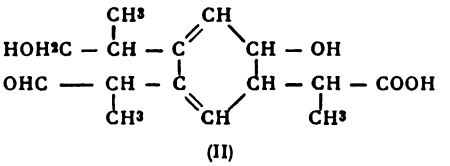
Carl Otto WEBER, *Sur la nature du caoutchouc* (II). Sous l'act. de AzO gaz. sur la sol. benzénique du caoutchouc de Para pur, il se forme du nitrosite de polyprène $(C^{10}H^{16}O^3Az^2)^n$. Ce prod. est différ. de celui décrit par HARRIES (*B.*, 34, 2991). Lorsqu'on traite la sol. bzn. du caoutchouc par AzO^2, on obt. une subst. jaunâtre amorphe, de form. brute $(C^{10}H^{16}O^4Az^2)^n$, fac. sol. dans l'acét., l'ac. acét., l'anhydr., l'éth. formique, l'épichlorhydrine, le nitrobenzène et l'aniline; peu sol. dans l'alcool, insol. dans l'alc. méthyl, le bzn. CS^2, l'éth. et le chlf. Le caoutchouc balata et la gutta percha donnent des comb. analogues. Leur étude n'est pas encore terminée; l'aut. en a cependant déjà préparé quelques dérivés. — *B.*, 1902, 35, 1947-1951; 5/5 Crumpsall-Manchester. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

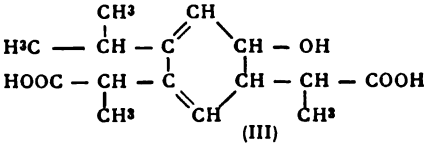
L. FRANCESCONI et L. VENDITTI, *Sur la constitution des acides photosantonique et isophotosan-*

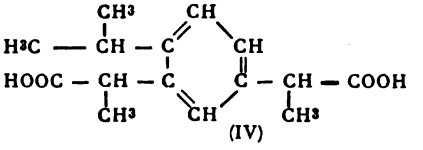
tonique. PARTIE THÉORIQUE. L'ac. isophotosantonique renferme un groupe aldéhydique, dont la présence est démontrée par la réduction du nitrate d'argent ammoniacal et de la liq. de FEHLING, par la formation d'une *oxime* et d'une *hydrazone*, et par sa transformation en carboxyle par oxydation. Le produit de cette oxydation, qui est *l'ac. déshydro-oxy-isophotosantonique*, est un ac. bibasique à noyau aromatique, auquel les aut. assignent la constitution (I) en donnant pour l'ac. isophotosantonique la formule (II).


(I)


(II)

Pour expliquer sa formation de la santonine, ils admettent que celle-ci se transforme d'abord dans un composé intermédiaire par migration des doubles valences, et que ce composé donne ensuite l'acide isophotosantonique. Le même composé intermédiaire donnerait lieu aussi à la formation de l'acide photosantonique, qui d'après les aut. a la constitution (III) :


(III)


(IV)

de sorte que les acides déhydrophotosantoniques sont représentés par la formule (IV).

En effet l'hydrocarbure qui se forme des acides déhydrophotosantoniques est l'*1-isopropyl-2-4-diéthylbenzène*.

PARTIE EXPÉRIMENTALE. Les aut. ont répété d'abord la préparation des *ac. photosantonique* et *isophotosantonique* par la méthode de CANNIZZARO et FABRIS, et ils ont observé qu'en employant de l'ac. acétique plus conc. la transformation est partielle et l'ac. iso se forme en prépondérance, tandis qu'avec l'ac. acétique dilué la réac. est complète et l'ac. photosantonique se forme en quantité plus grande.

Dérivés de l'ac. photosantonique. Les aut. ont préparé de nouveau plusieurs dérivés déjà obtenus, parmi lesquels les trois *ac. déhydrophotosantoniques*, qui, distillés avec la baryte, donnent l'*1-isopropyl-2:4-diéthylbenzène*, Eb. 224-226°. Ce comp. donne avec l'ac. nitrique fum. et l'ac. sulfurique le *trinitro-diéthylbenzène*, écailles jaunâtres, F. 60-62°. En oxydant avec le bichromate de potasse et l'ac. sulfurique les ac. déhydrophotosantoniques ou l'isopropyldiéthylbenzène, on obtient l'*ac. diméthylphtalidecarbonique*, monobasique, qui crist. de l'eau en aig. blanches, F. 205-206°, et dont *l'éther éthylique* fond à 105-106°. Chauffé à 180-190° avec l'ac. iodhydrique, il additionne deux at. d'H en donnant *l'ac. isopropylisophtalique*, F. 236°.

Dérivés de l'ac. isophotosantonique. Cet acide donne avec l'hydroxylamine l'*oxime* $C^{15}H^{22}O^4$: AzOH; F. 151°, $[\alpha]_D = +170,30$, qui, avec le chlorure d'acétyle, donne l'*oxime de la lactone de l'ac. isophotosantonique*, $C^{15}H^{20}O^3$: AzOH; F. 220° avec décomposition. Celle-ci donne un *dér. acétique*, F. 170°. Par l'action de la phénylhydrazine sur la lactone de l'ac. isophotosantonique en sol. acétique, on obtient *l'hydrazone de la lactone de l'ac. isophotosantonique*, $C^{15}H^{20}O^3$: Az — $AzHC^6H^5$; F. 239° avec décomp. En oxydant l'ac. isophotosantonique avec $KMnO^4$ et l'ac. sulfurique, il se forme *l'ac. déhydro-oxy-isophotosantonique*, prismes incolores, F. 283-284°, $[\alpha]_D = +32,71$. — *G.*, 1902, 32, [1], 281-322 ; 7/5 : [6/2]. Rome, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

C. MONTEMARTINI, *Sur la santonine jaune* (*chromosantonine*). La santonine jaunit par l'action de la lumière ; le produit, que l'aut. appelle *chromosantonine*, a la même compos. et le même poids mol., mais son F. et son pouvoir rotatoire sont moindres que ceux de la santonine inaltérée, et sa solubilité dans l'alcool est plus grande. La chromosantonine donne des dérivés analogues à ceux de la santonine ; mais les dér. dans lesquels le noyau de la santonine reste inaltéré sont caractérisés par une couleur jaune. L'aut. a préparé *l'oxime de la chromosantonine*, F. 214-216°, et son *dérivé acétylique*, F. 200-201° ; la *phénylhydrazone de la chromosantonine*, la *desmotropochromosantonine* et son *dérivé acétylique*, le *santoninate de calcium jaune*, qui diffèrent des dér. de la santonine blanche seulement pour la couleur. La chromosantonine et ses dérivés colorés se transforment par des cristall. répétées dans les comp. blancs corresp. Les dérivés de la chromosantonine dans lesquels le nombre des at. de C n'a pas changé, mais le noyau a été modifié, tels que l'ac. santoneux, la santonone et l'ac. santonique, sont identiques à ceux de la santonine blanche. Toutefois la réduction avec $SnCl^2$ a lieu beaucoup plus lentement que dans la santonine, et le rendement en ac. santoneux est moindre. Dans la réduction avec Zn en sol. acétique, il se forme, avec la santonone, un isomère F. 239°.

La chromosantonine est plus facil. oxydable que la santonine. Tandis que celle-ci est oxydée lentement par $KMnO^4$, avec formation d'ac. oxalique, la chromosantonine est oxydée rapid. et complètement, et parmi les produits de la réaction il n'y a pas l'ac. oxalique.

Les caractères observés par l'aut. démontrent dans la chromosantonine la présence des groupes cétonique et lactonique de la santonine.

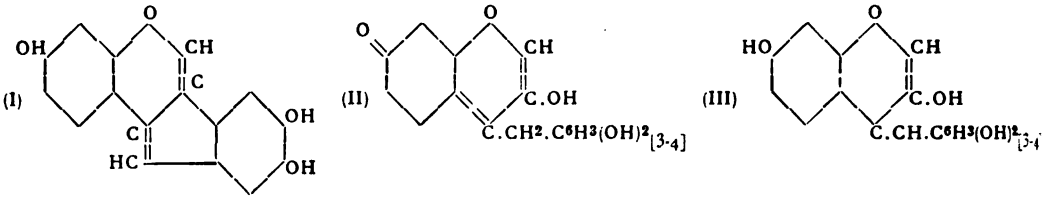
L'aut. explique l'isomérie des deux composés en admettant une transpos. moléc. avec déplacement de l'une des doubles liaisons. — *G.*, 1902, 32, [1], 325-366; 7/5. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

Digitized by Google

St. von KOSTANECKI et V. LAMPE, *Etudes sur la brasiline.* Mémoire d'ordre théorique dans lequel les aut. défendent la form. donnée à la *brasiline* par FEUERSTEIN et KOSTANECKI (voyez ci-dessous), contre les formules attribuées à ce composé par GILBODY et PERKIN et YATES; ces derniers basent leur form. sur ce qu'à l'oxydation, l'éth. triméthylique de la brasiline fournit de l'ac. *m-hémipinique* et de l'*ac. 2-carboxy-5-méthoxyphénoxyacétique;* les aut. montrent cependant que leur form. n'est pas en contradiction avec ces faits. — *B.*, 1902, 35, 1667-1674; 25/4. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

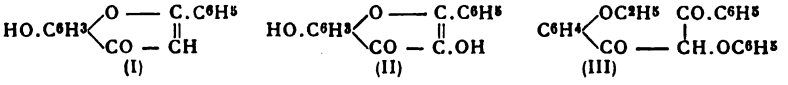
E. BOLLINA, St. von KOSTANECKI et J. TAMBOR, *Etudes sur la brasiline.* Lorsqu'on chauffe pendant 1/2 heure le prod. d'oxydat. de l'éth. triméthylique de la brasiline (*β-triméthylbrasilone* de HERZIG et POLLAK) avec HI conc. (D = 1,96), on obt. une comb. $C^{16}H^{10}O^4$ (form. I), crist. dans l'alc. dilué en paillettes, F. 350°, que Fe^2Cl^6 colore d'abord en bleu, puis en vert; par addit. de NaOH, il se développe une fluorescence bleue. La comb. triacétylée $C^{22}H^{16}O^7$ crist. dans l'ac. acét. en aig., F. 245°.

La *β-triméthylbrasilone* $C^{19}H^{18}O^6$, ajoutée à de l'ac. nitrique de D = 1,13, donne quantitat. une *combinaison* $C^{10}O^9H^{19}Az$, crist. dans l'ac. acét., alcool., en aig. j. F. 225°; la sol. alcal. de ce corps



se décomp. assez rapidem. pour donner de l'*ac. p-méthoxysalicylique* $(CH^3O)_{[4]}(HO)_{[2]}C^6H^3.CO^2H$ et, en petite quant., deux corps neutres fondant respect. à 122° et à 206°. — FEUERSTEIN et KOSTANECKI ont proposé pour la *brasiléine* la form. quinoïde (II) ou la form. cétonoïde (III). La première est préférable parce qu'elle explique le mieux l'analogie de la brasiléine avec les phtaléines. — L'*hématoxyline* ne contient pas un noyau résorcinique, ainsi que le supposait R. MEYER, mais un reste pyrocatéchinique qui, d'après PERKIN et YATES, y est lié comme il l'est dans la brasiline. — *B.*, 1902, 35, 1675-1678; 25/4. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

St. von KOSTANECKI et J. TAMBOR, *Essais de synthèse des oxyflavonols.* Les aut. ont essayé de transformer des dérivés des *oxyflavones* (form. I) en dérivés des *oxyflavonols* (form. II), mais ils n'y ont pas réussi. Lorsque, pour préparer la β-dicétone de formule III, qui aurait dû fournir le flavonol par ébullit. avec HI, on chauffa un mélange d'*éther benzoylcarbinolphénylique*, $C^6H^5.CO.CH^2.O.C^6H^5$ et d'*éther éthylique de l'ac. éthylsalicylique* avec du Na, l'éther ne prit même pas part à la réaction. Il se forma, au contraire, une *comb.* $C^{16}H^{12}O^2$, que l'on prépare mieux en chauffant en solut. xylénique de l'éther benzoylcarbinolphénylique avec du sodium. Cette *comb.* crist. dans l'alcool en aig. orangées, F. 120°. Mise en solut. dans NaOH, elle est pptée par CO^2. Elle n'est pas identique avec les *dibenzoyléthylènes* de PAAL et SCHULZE (*B.*, 33, 3795).



Réduite par l'ac. acétique et la poudre de Zn, elle ne fournit pas de diphénylacyle, mais bien une *comb.* crist. dans l'alc. en aig., F. 118°. L'aut. décrit ensuite une série de phénylhydrazones préparées à partir des β-dicétones corresp. et du chlorure de benzène-diazonium, en opérant en solut. alcalino-alcoolique. — *B.*, 1902, 35, 1679-1683; 25/4. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

F. FEIST, *Etudes sur les groupes du furane et du pyrrol.* Quatre importantes communications sur ce sujet, non suscept. d'être résumées. — *B.*, 1902, 35, 1537-1561; 26/4. (*E. Campagne.*)

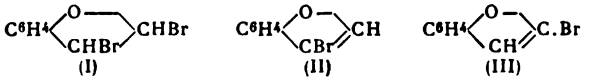
Franz FEIST, *Sur la condensation des pyrrols et des éthers pyrrolcarboniques avec les aldéhydes aromatiques* (V°) (V. aussi *B.*, 35, 1537). L'aut. a montré qu'il était possible de condenser les dérivés pyrroliques α-méthylés avec les aldéhydes pour obtenir des combinaisons du type : $C^4H^4Az.CH:CH.R$. Que l'at. H du groupem. imide soit substitué ou non, la réact. conduit à des dipyrrylarylméthanes $(C^4H^4Az)^2CH.R$; le groupe aldéhydique s'échange donc avec les at. H du noyau pyrrolique, ce qui est contraire aux prévisions de l'aut. qui pensait que les groupem. α-méthylés ou les groupes AzH seraient les plus facilem. capables de réagir. — En général, la condensat. est facilitée par addit. de bisulfate de K, les produits second. de ces réact. sont souvent des mat. colorantes. La réduction des produits de condensat. est le plus souvent difficultueuse, et jusqu'ici, il n'a pas été possible d'isoler à l'état pur les bases qui prennent naissance. Suit la part. expériment. du travail, que l'aut. divise en deux chap. principaux : 1° condensation de l'*éth. 2 : 5-diméthylpyrrol-3-carbonique;* 2° condensat. des *éth. 2 : 4-diméthylpyrrol-3-carboniques.* — *B.*, 1902, 35, 1647-1655; 18/4. Chem. Inst. Univ. Kiel. (*G. Laloue.*)

E.-A. KEHRER, *Remarques au sujet des mémoires de* M. F. FEIST : *Etudes sur la série du furane et du pyrrol.* L'aut. rectifie quelques indications bibliographiques citées dans ce mémoire et annonce qu'il est occupé à étudier : 1° les ac. obtenus en condensant le furfurol avec certains acides cétoniques; 2° certains dérivés pyrroliques. — *B.*, 1902. 35, 2009-2010; 14/5. Techn. Hochsch. Stuttgart. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

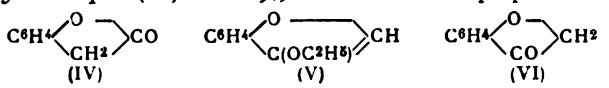
R. STOERMER et B. KAHLERT, *Sur la décomposition de la coumarone au moyen de la potasse alcoolique* (X.). Parmi les produits de cette réaction complexe, les aut. ont déjà signalé l'alcool o-oxyphényl-éthylique et l'acide o-oxyphénylacétique (*B.*, 34, 1806). Ils ont caractérisé maintenant l'*ac. acétique*. La fraction bouillant à 180-200° fut traitée par SO^4H^2 : on put alors entraîner par un courant de vap. d'eau de petites quantités d'*hydrocoumarone*, $C^6H^4\langle{}^{O}_{CH^2}\rangle CH^2$. Dans les fractions bouillant plus haut (Eb^{20} = 120-130°), on trouve, à côté de composés oxygénés, un carbure d'hydrogène qui semble être le *tétrahydronaphtalène* et qui doit provenir du naphtalène de la coumarine du commerce. — *B.*, 1902, 35, 1630-1632; 17/4. Chem. Inst. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

R. STOERMER et B. KAHLERT, *Sur la 1 et sur la 2-bromocoumarone* (XI). Ainsi que l'a montré STOERMER. (*A.*, 312, 237), la décomp. de l'1 : 2-dichlorure de coumarone à l'aide de KOH alcool. donne naissance à un mélange de 1 et 2-chlorocoumarone. La même réaction donne, avec le *1 : 2-dibromure de coumarone* (form. I), principalement de la *2-bromocoumarone* solide (form. II), à côté d'un peu de *1-bromocoumarone* liquide (form. III).



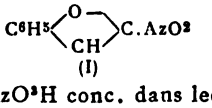
Cette dernière se forme exclusivement quand on distille le produit (I), et elle est identique avec la bromocoumarone obtenue synthétiquement à partir de la lactone o-oxyphénylacétique.

Le dibromure de coumarone (form. I) est obtenu en ajoutant peu à peu 75gr. de Br dissous dans 150gr. CS^2 à une sol. refroidie à 12-15° de 55gr. coumarone dans 150gr. CS^2. Le rendement atteint 87 °/o de la théorie. On distille, on fractionne ce qui passe vers 230°, puis on traite par NaOH conc., on entraîne à la vapeur, et l'on fractionne encore. On obtient ainsi 63 °/o de la théorie de *1-bromocoumarone* (form. III), Eb. 221-223°. Elle se forme aussi lorsqu'on chauffe pend. 5h., à 130°, 4gr. *de lactone-o-oxyphényl-acétique* (IV) avec 3,5gr. $POBr^3$. Pour préparer la *2-bromo-coumarone*

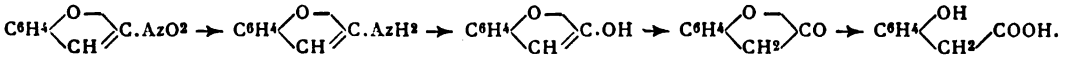


(form. II.), on jette en 3 ou 4 fois 28gr. de dibromure de coumarone dans une solut. de 12gr. KOH dans 60gr. alc. absolu, puis on chauffe pend. 2h. au b.-m., et l'on entraîne à la vapeur d'eau. Cristaux, F. 38-39° : Eb. 219-220°. La bromocoumarone liq., chauffée pendant 20h. à 190-200° avec 2/3 de son poids de KOH, donne en quantité théorique de l'*ac. o-oxyphénylacétique*, F. 144°. La bromocoumarone solide ne donne que 27 °/o de cet ac. et surtout de l'*ac. o-éthoxyphénylacétique*, crist. dans la ligroïne en aig. F. 103°. En chauffant pendant 15h. à 110-113° cette dernière bromocoumarone avec de l'éthylate de Na très conc., on obtient de la 1 et de la 2-éthoxycoumarone (form. V) en même temps que d'autres composés sous l'influence de HCl gaz, cette dernière (form. V) donne de la coumarone (form. VI). Les aut. donnent enfin quelques détails sur la transformat. de la nitrocoumarone de laquelle nous aurons l'occasion de parler dans l'analyse du mémoire ci-dessous. — *B.*, 1902, 35, 1633-1640; 17/4. Chem. Inst. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

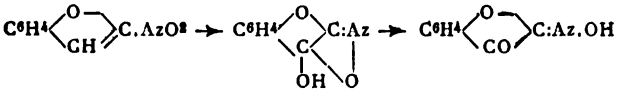
R. STOERMER et B. KAHLERT, *Sur la 1-nitro-coumarone et sa transformation particulière* (XII). La *1-nitrocoumarone* (form. I) se prépare en exposant dans une cloche de verre de la 1-bromo-cou-



marone à côté d'un récipient contenant AzO^3H conc. dans lequel on projette de temps en temps de 2-5gr. de nitrite de soude; on élimine ainsi, au moment de chaque addition de nitrite, les gaz qui sont très chargés en vapeurs de Br. Après 5 à 6h., le nitro dérivé se sépare sous forme de masse crist. dure. Le rendement comporte 70 °/o de la théorie. Crist. dans l'alcool méthyl. en aig., F. 134°, qui, à l'air, se colorent en j.; fac. sol. dissolv. ordin. — STOERMER et RICHTER (*B.*, 30, 2096) avaient déjà remarqué que cette 1-nitrocoumarone n'était pas réductible à l'état d'*aminocoumarone* corresp. Lorsqu'on traite sa sol. alcool par HCl et Zn, il se forme de l'ac. *o-oxyphénylacétique* (F. 144°), et la réaction se passe en plusieurs phases qu'on peut figurer comme suit :



Lorsqu'on fait bouillir la 1-nitrocoumarone avec les alcalis dilués, il se forme une sol. fort. colorée en j., et contenant de l'*ac. salicylique*. Les sol. ch. d'éthylate de soude dissolvent le dérivé nitré en rouge brun; le liq. contient à côté de AzO^2H de l'ac. CHAz, de l'ac. salicylique, de l'aldéh. salicylique, un prod. brun et un corps crist. (F. 172°) dont les auteurs donnent un mode de préparation; il se forme des aig. jaunâtres par crist. dans l'eau. Ce corps semble être de l'*isonitrosocoumarone* et la transformat. pourrait être figurée comme suit :



L'ac. *oxybenzoylformique* crist. dans un mél. de bzn. et ligroïne en tablettes j., F. 39°,5, sa form. est $HO.C^6H^4.CO.CO^2H$. Sous l'influence de la chaleur, il y a scission de CO et de CO^2.

Digitized by Google

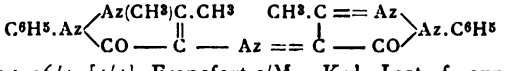
L'*oxime* corresp. $HO.C^6H^4C(:Az.OH).CO^2H$ s'obt. en traitant l'ac. par l'hydroxylamine en présence d'un peu d'HCl. On peut aussi le préparer directem. à partir de l'*isonitrosocoumarone* en fais. bouillir cette dernière quelques instants avec HCl conc. ; l'oxime se présente en aig. F. 149° avec dégt gazeux. Donne une color. br. avec Fe^2Cl^6. La *phénylhydrazone de l'ac.* se prés. en aig. j. F. 148°. On n'a pu préparer la lactone corresp. $C^6H^4\langle{}^{O-}_{CO}\rangle CO$, puisque l'ac. est trop fac. décomp. en ac. et ald. salicylique. — *B*, 1902, 35, 1640-1646; 17/4. Chem. Inst. Univ. Rostock. (*G. Laloue.*)

D. Vorlænder, *Formation d'indoxyle à partir de l'ac. phénylglycine-o-carbonique.* La condens. de l'ac. phénylglycine-carbonique en dérivés indoxylique est facilitée par l'acylation ou l'éthérification de l'acide (Voyez Vorlaender et Weissbrenner, *B.*, 33, 556). L'aut., avec Mumme et Wangerin, a montré que la soi-disant nature négative des groupements acyle ne joue aucun rôle, puisque justement les acyles des ac. forts ne facilitent pas la réaction avec SO^4H^2 conc.; de plus, en établissant une comparaison entre les ac. phénylglycine-carboniques alkylés et acylés, on a constaté que la formation indoxylique est facilitée davantage par les alkyles saturés, plus riches en H, que par les acyles oxygénés non saturés. L'aut. pense qu'il doit se faire un prod. intermédiaire de la format. indoxylique, comme cela a lieu dans la formation de l'aldol. L'indigo qui prend naissance dans la format. des dérivés indoxyliques constitue un très bon indicateur du commencement de condensation. Suit la partie expérimentale du travail. — *B.*, 1902, 35, 1683-1698; 24/4. Lab. Univ. Halle a/S. (*G. Laloue.*)

D. Vorlænder et E. Mumme, *Sur des dérivés Az-alkylés de l'acide phényl-glycine-o-carbonique.* — *B.*, 1902, 35, 1699-1701; 24/4. Lab. Univ. Halle a/S. (*G. Laloue.*)

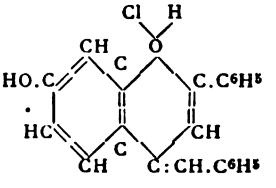
D. Vorlænder et B. Drescher, *L'indoxyle cristallisé.* Jusqu'ici l'indoxyle a été décrit comme une huile instable et n'avait pas été analysé. Les aut. l'ont obt. crist. en j., F. 85°, sol. H^2O, alc. éth. Ils l'ont analysé et en ont déterminé le poids moléc. — *B.*, 1902, 35, 1701-1702; 24/4. Lab. Univ. Halle a/S. (*G. Laloue.*)

Fr. Pröscher, *Sur une nouvelle synthèse de l'acide méthyl-rubazonique.* Des qtés équimoléc. de nitrosoantipyrine et de phénylméthylpyrazolone, chauffées en sol. alcool. au b.-m., se condensent et la sol. passe du vert au rouge pourpre foncé ; la transform. est accomplie au bout d'1/4 d'h. On isole la mat. color. en versant la sol. alcool. dans de l'eau faibl. acidulée par de l'ac. acétique; l'ac. méthylrubazonique $C^{21}H^{22}O^2Az^5$ se ppte en flocons rouges insol. eau, éther, ac. étendus, fac. sol. dans l'alcool, l'éther acétique et le chlf., sol. dans les alcalis avec magnif. color. rouge. H^2SO^4 étend. le déc. à l'ébull. en amidophényldiméthylpyrazolone et phénylméthylcétopyrazolone; sa formule de const. est :



— *B.*, 1902, 35, 1436-1437 ; 26/4, [4/4]. Francfort-s/M., Kgl. Inst. f. experim. Thérapie. (*E. Campagne.*)

C. Bülow et H. Grotowsky, *Sur le produit de condensation de la phénylacétylacétophénone avec la résorcine.* La résorcine se condense avec $C^6H^5.CH^2.CO.CH^2.CO.C^6H^5$ en sol. acétique sous l'influence d'un courant d'HCl sec. Il se forme un dérivé du pyranol : chlorhydrate de 2-phényl-4-anhydrobenzène-7-oxy-1:4-benzopyranol, dont les aut. ont établi la form. de const. par l'étude d'un gd nb. de dérivés et de ses produits de dédoubl.



Ce corps est fac. sol. alc. chaud acidulé par HCl ou CH^3COOH, insol. dans l'éther, se déc. vers 200° sans pt de fusion net. L'acétate de Na ppte la subst. de la sol. alcool. du chlorhydrate sous forme de flocons rouges. — *B.*, 1902, 35, 1519-28; 26/4, [7/4]. Tübingen, Chem. Institut der Univers. (*E. Campagne.*)

F. Sachs et H. Barschall, *Sur les cétopyrazolones* (*I*). Les aut. ont préparé les o-dicétones de la série du pyrazol en condens. en sol. alcool. la phénylméthylpyrazolone avec les nitrosodiphylanilines et dédoubl. les produits obtenus par les ac. minéraux. Le prod. de condens. de la phénylméthylpyrazolone avec la nitrosodiéthylaniline (ou la nitrosodiméthylaniline), dédoublé par H^2SO^4, fournit la phénylméthylcétopyrazolone [1:3:4:5], $CH^3.C{-}{-}Az\rangle Az.C^6H^5$ / $CO-CO$, en cristaux de couleur bronze, F. 119°, formant avec l'eau un hydrate, F. 71°, dont l'oxime fond à 157° et la phénylhydrazone à 155°. — *B.*, 1902, 35, 1437-1439; 26/4, [4/4]. Berlin, I Chem. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Chimie générale et Physicochimie.

C. POMERANZ, *Sur la solubilité des sels des acides monobasiques optiquement actifs.* Quand les sels ne sont pas dissociés, la solubilité d'un mélange de sels des ac. dr. et gauche est le double de celle d'un des antipodes optiques. Quand les sels sont dissoc. électrolytiquement, l'aut. calcule, au moyen de la théorie des électrolytes dissous, que $L = l\,[2(1-\alpha) + \sqrt{2\alpha}]$, où L est la solubilité du mélange, l la solub. du sel dr. ou gauche et $\alpha = \frac{\mu r}{\mu\infty}$ le degré de dissoc. L'aut. a vérifié cette form. par des exp. de MARKWALD et de SEDLITZKY sur la solub. des valérianates d'Ag dr. et gauche et de leur mélange. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 747-49; Juillet. Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ., Vienne. (*L.*)

C. POMERANZ, *Etude de l'équilibre entre le maltose et le dextrose.* Si l'hydrolyse du maltose en dextrose est un phénomène réversible comme le prétend HILL, on doit avoir, pour l'état d'équilibre, d'après la loi de GULDBERG et WAAGE, $k^1\,C_{\text{hydr. de maltose}} = k^2\,C^2_{\text{dextrose}}$, d'où $\frac{C^2_{\text{dextrose}}}{C_{\text{hydr. de maltose}}} = \frac{k^1}{k^2} = K$. L'aut. a déterm. la valeur de K d'après les exp. de HILL et l'a trouvée à peu près constante et égale en moyenne à 20,3. Elle est pratiqu. indépendante de la t. dans les limites des exp. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 750-53; Juillet. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ. (*L.*)

Teodor AKERBERG, *Sur la vitesse de décomposition électrolytique de l'acide oxalique en présence de l'acide sulfurique.* En sol. sulfurique, l'électrolyse est très faible avec des électrodes polies; en faisant usage d'électrodes platinées, la décomp. de l'ac. oxalique se produit. On peut conclure de ceci que cette réaction est provoquée par des actions secondaires, autrement dit que l'acide est oxydé par le gaz dégagé dans l'électrolyse. Suivant la conc., la loi du phénomène est différente: avec beaucoup d'ac. oxalique dans la liqueur, la décomp. suit presque la loi de FARADAY; avec une liqueur diluée, l'électrolyse s'effectue suivant la loi monomoléculaire : $\frac{dx}{dt} = k(a-x)$. Dans ce dernier cas, c'est O qui entre en réaction et non la mol. O^2. La constante k est liée à l'intensité du courant. On peut déduire de ce fait que la réaction est secondaire et de nature chimique. La constante de vitesse de réaction, dans l'intervalle 15-55°, varie proportionnellement à la t. Le mémoire est accompagné de la description des appareils et des méthodes de mesure. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 31, 161-190 ; 10/6 [8/3]. Zürich. Electroch. Lab. d. Polytechnicums. (*A. Granger.*)

A.-A. NOYES et G.-V. SAMMET, *La conductibilité équivalente de l'ion hydrogène déduite des expériences de transport avec l'acide chlorhydrique.* La méthode sur laquelle se basent les exp. de transport consiste à faire passer un courant pend. 3h. à travers une sol. étalon d'HCl dans l'app. de NOYES, à déterminer la quant. d'électricité au moyen de voltamètres à argent placés en série, à diviser la sol. électrolysée en une part. cathodique, une part. anodique et trois part. moyennes, à titrer chacune d'elles (sauf la part. anodique) avec la baryte pour déterm. les variations de conc. de l'ion H, et à ppter les cinq part. par le nitrate d'Ag pour déterm. les variations de conc. de l'ion Cl. Des analyses des part. anodique et cathodique, on déduit trois val. séparées du nombre de transport; l'analyse des part. moyennes montre s'il n'y a pas d'erreur due à la convection.

Les exp. ont donné les nombres de transport moyens suivants : pour une sol. 1/20 molar HCl à 20°, 165,69; 1/60 molar HCl à 20°, 167,43; 1/60 molar HCl à 10°, 158,62; 1/60 molar HCl à 30°, 177,34. Les erreurs moyennes paraissent être de 0,10 à 0,15 °/o et ne dépassent pas en tous cas 0,45 °/o. On voit qu'à 20° le nombre de transport s'accroît d'environ 1 °/o en passant de la dilution 1/20 à 1/60 molar. De ces exp. et des chiffres de KOHLRAUSCH pour la conductibilité de l'ion Cl, on déduit les val. suiv. pour la conductibilité équivalente en ohms réciproques de HCl complet dissoc. et de l'ion H :

	10°	18°	20°	25°	30°
$H^{\cdot} + Cl'$	343,2	395,5	408,5	440,7	472,4
$H^{\cdot}$	288,7	329,8	340,0	364,9	389,1

— *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 944-68; Octobre. Boston, Massachusetts Inst. of Technol. (*L.*)

J. PINNOW, *Essai des combinaisons organiques incolores au point de vue de leur sensibilité à la lumière.* L'aut. résume comme suit ce long mémoire : 1° La faculté de diminuer par des mélanges la luminescence des sol. fluorescentes dépend — en dehors de quelques cas simples — de l'absorption lumineuse par le mélange; 2° Le pouvoir de défluorescence est une propriété essentiellement constitutive des combinaisons chimiques: 3° Les rapports que l'on a reconnus entre la structure et

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

le pouvoir de défluorescence des corps incolores se superposent avec l'influence des groupes qui les caractérisent dans les substances chromophores, parfois dans les mat. col.; 4° Les groupes qui limitent l'absorption de certains rayons peuvent aussi amoindrir la décompos. prod. par ces mêmes rayons. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, nos 6-7, 265-320; 30/9. Dresde, Org. Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

W. Staedel, *Sur le peroxyde d'hydrogène cristallisé.* L'eau oxygénée très conc. (plus de 50 vol.), refroidie à — 20° au moyen d'éther et de neige carbonique, se prend en une masse compacte. Une trace de cette subst. solide, ajoutée à de l'eau oxygénée conc. refroidie à — 10°, la fait crist. en prismes incolores, lesquels, séparés de l'eau-mère, fournissent de l'eau oxygénée à 100 % par fusion; celle-ci se décomp. avec explosion en prés. de traces de noir de platine ou de MnO^2 pulv.; Fe réduit n'agit pas, mais si l'on ajoute une trace de MnO^2 il s'enflamme et brûle avec projection d'étincelles; les mat. organiques sont brûlées. H^2SO^4 monohydraté fournit un dég. d'ozone ; l'aut. espère arriver à préparer l'ac. persulfurique par cette réaction effectuée à b. temp.

L'aut. a préparé une comb. cristal. de chlorure de cadmium et d'eau oxygénée; l'étude de la réaction du sulfate de titane lui a montré que la colorat. jaune est encore sensible lorsque l'on a 1 p. d'H^2O^2 dans 1.800.000 p. d'H^2O. Ce procédé de prép. d'eau oxygénée anhydre semble susceptible d'importantes applications pratiques. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 642-643; 1/7. (*E. Campagne.*)

R.-D. Hall et V. Lenher, *Action du tellure et du sélénium sur les sels d'or et d'argent.* Le Te réduit complèt. une sol. de chlorure d'or en or métall., soit à chaud, soit à froid; les seules difficultés quant à la pptation quantit. sont de nature mécanique. Le Te agit sur les sels d'Ag en sol. en les réduisant avec format. de tellurure d'Ag, qui est encore un agent réducteur, car il ppte l'or de ses sol. Le prod. obtenu se comporte, à tous égards, de même façon que le tellurure d'Ag qui se forme par réduction du tellurite d'Ag.

L'action de Se est semblable à celle de Te, mais moins énergique. Se réduit les sol. d'Ag à froid, mais n'agit sur les sol. d'or que vers l'ébull.; la réduction est alors rap. et complète. Avec les sol. d'Ag, Se forme un séléniure d'Ag qui ressemble au tellurure en ce qu'il réduit les sol. de sels d'or, comme d'ailleurs aussi le sulfure d'Ag. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 918-27; Octobre. Madison, Univ. of Wisconsin. (*L.*)

B. Moritz et C. Schneider, *Action des acides organiques sur l'antimoine métallique.* On a remarqué que l'antimoine en poudre, soumis en présence d'air à l'action de sol. de certains ac. organiques, entrait partiellement en solution. Les quant. d'oxygène absorbées dans cette opération, comparées à l'antimoine dissous, corresp. à la formule Sb^2O^3. La présence de CO^2 diminue cette action, tandis que l'addition, en certaines proportions, de Na^2CO^3 la favorise. Dans la série grasse, les ac. les plus actifs à cet égard sont ceux qui possèdent un ou plusieurs groupes OH ; dans la série aromatique, des corps observés l'ac. gallique et le tanin seuls dissolvent des quant. appréciables d'antimoine. La solubilité de ce corps dépend donc, dans une certaine mesure, de la constitution de l'acide employé. Quelquefois les produits de cette réaction ont pu être isolés à l'état crist. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 129-138; [8/7]. Reval. Lab. der Aktien Gesellschaft. (*E. Briner.*)

P. Pfeiffer, *Les sels halogénés.* Mémoire purement théorique, très riche en bibliographie, où sont examinés les caractères généraux des sels doubles et leur constitution. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 31, 191-234, 10/6. [10/2]. (*A. Granger.*)

F. J. Metzger, *Nouvelle méthode de séparation du thorium d'avec le cérium, le lanthane et le didyme et ses applications à l'analyse de la monazite.* Une sol. sat. d'ac. fumarique dans l'alc. à 40 % ppte complèt. Th de ses sol. neutres auxquelles on a ajouté 40 % de leur vol. d'alcool, tandis que, dans ces cond., les seuls autres métaux pptés sont Zr, Er, Ag et Hg. Cette pptation sert de séparation exacte et rap. du Th d'avec les autres terres de la monazite ; par son emploi, Th peut être déterminé en trois fois moins de temps que par les méth. actuelles et avec une exactitude égale. Le rapport Th : C dans le fumarate de thorium est 1 : 4; le Th et l'ac. fumarique réagissent donc mol. pour mol. Si l'on chauffe au chalumeau la thorite qui reste dans la nacelle après la combustion du fumarate de Th dans un courant d'O, il se dégage des vap. blanches (fait non encore expliqué). Les oxalates des terres rares et le thiosulfate de Th sont complèt. transformés en hydrates par ébull. avec une sol. conc. de KOH; cette réact. permet de les transf. fac. en nitrates. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 901-17; Octobre. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*)

G. Bodlænder et O. Storbeck, *Contribution à la connaissance des combinaisons cuivreuses.* Par l'action de l'eau, le chlorure cuivreux se décompose en donnant d'une part Cu (OH) et HCl, d'autre part $CuCl^2$ et Cu. Cette dernière tendance est amoindrie par l'addition de quantités croissantes de chlorures : Si l'on dépasse 0,05 de KCl normal, CuCl se dissout sans décomposition. La solubilité de ce comp. dans le chlorure alcalin augmente avec la conc. de la liq.; dans une sol. contenant 2 mol. KCl par litre, on dissout 0,384 mol. CuCl à 16°,4. Dans H^2O à 20°,2, on dissoudrait seulement 0,665 mol. de CuCl exprimé en atomes-milligrammes. Le mémoire donne une série de tableaux des solubilités. Un point intéressant était l'étude de la formule des sels complexes cuivreux; des exp. ont été effectuées dans ce sens ; leur détail ne peut être reproduit ici. Dans les sol. renfermant par litre 0,05-0,4 mol. de KCl, le chlorure cuivreux se dissout à l'état de $KCuCl^2$; avec une conc. plus grande c'est K^2CuCl^3 qui prend naissance. On peut conclure de ces recherches que si la mol. d'un sel complexe cuivreux ne renferme qu'un atome de Cu, on ne peut encore décider si les ions libres de

Cu sont mono ou biatomiques. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 31, 1-41; 16-5, [8/1]. Brunswick, Electrochemisches Lab. der Techn. Hochschule. (*A. Granger.*)

Franz Russ, *Sur l'acide nioboxalique.* Le mémoire débute par quelques renseignements sur le traitement de la colombite (niobite) et sur la préparation des sels nioboxaliques. L'auteur préfère fondre le minerai avec K^2CO^3 et reprendre par H^2O chaude. Le filtrat, traité par HCl et évaporé à sec, est repris avec un peu d'HCl et de l'eau chaude, neutralisé par l'ammoniaque et additionné d'un peu de $HNaSO^3$ pour réduire le fer. Cette sol., chauffée, ppte de l'ac. niobique pur. En fondant 1 mol. de Nb^2O^5 avec 5 mol. K^2CO^3, puis ajoutant à la fonte dissoute dans l'eau 10 mol. d'acide oxalique, on a obtenu $Nb(C^2O^4K)^5$, que l'on peut aussi écrire $Nb^2O^5.5K^2O.10C^2O^3+Aq$. Ce sel est un mélange de bioxalate de potassium et d'un nioboxalate ayant la formule $Nb^2O^5.3K^2O.6C^2O^3.4H^2O$, comme l'a démontré l'étude de ce composé. Pour obtenir ce dernier sel pur, on opère comme précédemment, mais en prenant les matières dans des rapports convenables. Les sels de Na, Am, Rb ont été obtenus; ils ont la même composition, mais avec des quantités d'eau d'hydratation différentes : $Nb^2O^5.3Na^2O.6C^2O^3.8H^2O$, $Nb^2O^5.3(AzH^4)^2O.6C^2O^3.3H^2O$, $Nb^2O^5.3Rb^2O.6C^2O^3.4H^2O$. Les préparations sont presque identiques; on fond un carbonate alcalin avec Nb^2O^5, on ajoute à la dissol. de l'ac. oxalique et on ppte par l'acétone ou l'alcool. Pour obtenir le sel ammoniacal, on dissout de l'hydrate de Nb^2O^5 dans le bioxalate d'ammonium. Le sel crist. facil. Les tentatives faites pour isoler un ac. nioboxalique sont restées infructueuses. Les nioboxalates pptent les sels alcalino-terreux, de Fe, Cu, Ur, Pb, Ag et Hg.Cl les transforme en Nb^2O^5 et chlorure, HCl donne le même résultat. H^2S donne des sulfures de K et Nb.

Le mémoire se termine par l'étude de la conductibilité des sol. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 31, 42-91, 16/5, [24/2]. Prague, Deutsche techn. Hochschule. (*A. Granger.*)

Chimie minéralogique et géologique.

X., *Composition de la pierre lithographique.* A) *Partie insoluble dans* HCl : SiO^2, 3,15 : — $(AlFe)^2O^6$, 0,45.; — CaO, 44,76.; — MgO, néant. — *Partie soluble dans* HCl : Al^2O^3, 0,13; — FeO, 0,31; — MgO, 6,75; — CaO, 44,76; — Na^2O, 0,13; — K^2O, 0,13; — Eau hygroscopique, 0,41; — Eau de composition, 0,47; — CO^2, 43,06; — SO^3, néant.

B) — *Partie insoluble dans HCl :* SiO^2, 1,15 — $(AlFe^2)2O^3$, 0,22 — CaO, 53,80 — MgO, néant. — *Partie soluble dans HCl:* Al^2O^3, 0,21; — FeO, 0,26; MgO, 0,56; — CaO, 53,80; — Na^2O, 0,07; — Eau hygroscopique, 0,23; — Eau de composition, 0,69; — CO^2, 42,69; — SO^3, néant. D'après les analyses ci-dessus, la pierre bavaroise (B) est un calcaire à peu près pur, tandis que celle de Kentucky (A) est dolomitique et renferme 6,75 % de MgO. — *Ch. N.*, 1902, 86, 25, 18/7. (*E. Bazin*).

C. Formenti, *Analyse de quelques vraies bauxites italiennes.* Il existe des gisements considérables de bauxite au mont Turchio (Aquila). L'aut. en a analysé six échantillons, et il a obtenu les résultats que voici :

	I	II	III	IV	V	VI
Perte au feu	11,36	10,29	11,38	13,30	12,72	11,37
SiO^2	3,14	3,22	4,97	2,85	3,05	3,86
TiO^2	3,19	2,80	2,14	2,55	2,44	2,24
Al^2O^3 insol. (Corindon)	1,70	1,73	2,38	1,46	2,54	2,16
Al^2O^3 sol	54,00	54,06	51,13	57,52	55,01	53,26
Fe^2O^3	26,00	27,70	27,19	21,68	24.29	26,74
CaO	0,60	0,61	0,80	0,20	0,58	0,59
MgO	0,46	0,48	0,75	0,39	0,25	0,39
P. spc	3,18	3,23	3,30	3,15	3,25	3,20

— *G.* 1902, 32, [1], 453-461; 12/6 : [20/2]. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 221-226. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 102-108. Milan. (*Rossi.*)

J. Schilling, *Les minerais de thorium dans le règne minéral.* Liste alphabétique des minéraux signalés comme renf. des métaux du groupe du thorium, indiq. leur dens., le lieu où ils ont été trouvés, leur teneur en ThO^2 %, les élém. qui accompagnent cet oxyde, l'année de l'analyse et son auteur, et enfin l'indic. bibliographique corresp. En tout, plus de 130 analyses sont signalées. Le même travail a été fait par l'aut. pour la monazite et le sable monazité (50 analyses). — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 869-882; 2/9. (*E. Campagne.*)

Donald F. Mackenzie, *Analyse de la cendre volcanique provenant de la récente éruption des Antilles.* Les cendres tombées sur la Barbade ont la comp. suivante : SiO^2, 51,60; — Al^2O^3, 21, 12; — Fe^2O^3, 9, 28; — CaO, 9,07; — MgO, 3,96; — Na^2O, 0,59; — K^2O, 0,81; — SO^3, 0,89; — P^2O^5, 0,19; — Perte au feu, 1,20; — Indéterminé, 1,29. — La composition de celles du Mont-Pelé est : SiO^2, 53,40; — Al^2O^3, 21,00; — Fe^2O^3, 9,50; — CaO, 9,70; — MgO, 2,00; — Na^2O, 2,33; — K^2O, 0,85; — SO^3, 0,90; — P^2O^5, 0,25. — Ces analyses furent faites sur des échantillons séchés à 105°. Le dernier échantillon présente la particularité qu'il fut recueilli sur le pont du *Roddam*, seul navire qui ait échappé de Saint-Pierre, à son arrivée à Saint-Louis. — *Ch. N.*, 1902, 85, 282; 13/6. (*E. Bazin.*)

Digitized by Google

F. Hoffmann, *Sur la formation de la houille.* L'on sait que lorsque certaines subst. organ. (foin, céréales, etc.), en qté un peu considérable, sont abandonnées à elles-mêmes, il s'y développe une qté considérable de chaleur qui, dans certains cas, peut devenir assez intense pour enflammer la masse, surtout si celle-ci est mauvaise conductrice. Même lorsque le phénomène n'atteint pas l'inflammation, on peut constater que le centre de la masse est total. transf. en charbon, l'ext. étant intact, en passant par tous les degrés intermédiaires de carbonisation. L'aut. rapproche les produits ainsi formés des diff. variétés de charbons fossiles, et cherche à expliquer leur format. par des phénomènes de ce genre. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 821-831 : 19/8. (*E. Campagne.*)

Produits minéraux industriels, grande industrie chimique.

G. Keppeler, *Considérations sur le procédé de contact pour l'acide sulfurique.* Les corps susceptibles d'accélérer la réaction entre SO^2 et O doivent remplir les conditions suivantes: posséder deux degrés d'oxydation, le degré sup. étant réductible par SO^2 à une t. donnée, le degré inf. oxydé par O à la même t.; la subst. de contact et son produit de réduction par SO^2 ne doivent pas former de sulfate, ou ces sulfates ne doivent pas être susceptibles d'exister à la t. déterminée par les deux premières conditions; de plus, comme SO^3 est fort dissocié aux t. sup. à 500°, cette même t. ne doit pas être située au-dessus de ce point.

Ces multiples cond. restreignent consid. le nombre des subst. susceptibles de remplir le rôle de subst. de contact. Le platine est succes. transf. en oxyde et peroxyde, ainsi que l'ont établi Engler et Wöhler (*Z. anorg. Ch.*, 29, 1), et remplit toutes ces cond. d'une façon absol. parfaite.

Le Verein Chemischer Fabriken de Mannheim emploie Fe^2O^3 dans des cond. tenues secrètes; vraisembl. il opère au-dessus de 500°, car la tension de dissoc. de $Fe^2(SO^4)^3$ ne devient import. que vers cette temp. Le cérium est transf. en $Ce^2(SO^4)^3$, lequel ne perd que très diff. SO^3. Pour le thorium, le degré sup. d'oxydation suscept. de prod. l'oxyd. de SO^2 manque. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 809-811; 12/8. Darmstadt, Chem. Inst. der techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

H. Ditz, *Contribution à l'étude du chlorure de chaux.* Cet art. qui fait suite à de précéd. communications (*Z. angew. Ch.*, 1901, 14, 3,25, 49,105), contient des considérations théoriques sur la réaction de formation du chlorure de chaux et l'état sous lequel se trouv. comb. ses différents éléments. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 659-755; 5/8. Brunn, Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

F. Winteler, *Etude sur la formation du chlorure de chaux examinée au point de vue de la loi des masses actives.* Cet article renf. de longues consid. théor. Nous n'en retiendrons que les conclusions prat. L'hydrate de chaux, traité sans précaut. par Cl prov. de l'électrolyse d'une sol. de NaCl au moyen d'anodes en charbon, et mélangé par suite d'une proport. importante de CO^2, fournit un produit gris, pâteux, ne renf. que très peu de Cl actif et une forte prop. de chlorate et chlorure.

L'aut. admet que le chlore est dissocié dans ses sol. aq. en HCl et HClO; il étudie l'act. d'un excès d'alcali sur la décomp. des hypochlorites, part. à temp. élevée; un excès d'alcali est néces. pour éviter la transf. en chlorate, et, pour cette raison, on doit arrêter l'arrivée de Cl dès qu'il ne reste plus que 6 à 8 % de CaO libre.

Tandis que CO^2 est sans action sur les hypochlorites, CO^3H^2 les transf. en carbonates en mettant HClO en liberté. Pour la fabricat. du chlorure de chaux avec le Cl électrolyt., il est à recommander d'employer des chambres à chloruration suff. hautes, de telle façon que Cl, plus dense, arrive seul en contact avec la chaux, CO^2 restant au-dessus. En empl. de la chaux peu humide, la vitesse de réaction entre Cl et H^2O est plus grande que celle de $CO^2 + H^2O$, et l'on peut obtenir des prod. marchands renf. 36 % Cl actif.

Le gaz employé était dilué avec de l'air pour éviter une trop forte élévation de temp. et renf. 42 à 45 % de Cl et 6 % de CO^2; l'hydrate de chaux renf. un léger excès d'eau (0,2 %), et la temp. max. lors de la chloruration était de 32°, celle de l'air étant 19°. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 773-780; 5/8. Darmstadt, Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

Seyfert et Kochs, *Sur le lithopone.* Cette couleur minérale blanche est un mél. de $BaSO^4$ et ZnS, qui couvre aussi bien que la céruse et prés. sur elle de nbx avantages de prix, inocuité, résist. aux vap. sulfhydriques, etc. Il en existe de diff. marques, renf. de 30 à 15 % de ZnS, obtenues par double décomp. entre BaS et $ZnSO^4$; BaS est obtenu par réduction du spath pesant par le carbone, $ZnSO^4$ par dissol. de scories, résidus de zinc dans H^2SO^4.

Pour obt. des produits plus ou moins riches en ZnS, on ajoute, soit $ZnCl^2$, soit $BaCl^2$; la pption s'effectue avec des sol. chaudes et conc.; on ajoute au ppté 0,5 à 1 % d'hydrate de magnésie récem. ppté et NaCl. Il est alors desséché, calciné, mélangé avec 2 à 3 % de chlorure d'Am. et calciné à nouveau. On le projette encore chaud dans l'eau froide pour le désagréger; on le sèche et le pulvérise finement avant de le livrer au commerce. On a proposé de subst. $CaSO^4$ à $BaSO^4$, mais sans gd succès (sulfopone); d'autres modes de fabric. par voie sèche ont été brevetés, mais sont peu ou pas pratiqués.

Le lithopone renf. comme impuretés $ZnCO^3$, $ZnCl^2$, Al^2O^3, Fe^2O^3, CaO; sa valeur est estimée d'après sa teneur en ZnS, lequel possède un pouv. couvrant considérable; en ce qui concerne l'analyse, il est nécessaire de doser le Zn présent à l'état de sulfure et non Zn total ou S oxydable. L'aut. préconise une méthode un peu diff. de celle de Drawe (*Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 174; *Répert.*, 1902, 2, 265). 5gr. de lithopone sont introduits dans un ballon jaugé de 500cc. avec 100cc. d'HCl (D=1,12); on chauffe 1/2h. jusqu'à complet dég. d'H^2S, refroidit, amène au trait de jauge avec de l'eau dist., agite pour mélanger et filtre, sur filtre sec et sans plis, en employant les premières portions du filtrat pour rincer le ballon; on mesure exact. 100cc. = 1gr., ajoute 50cc. d'eau, AmCl et AmOH en excès, et porte à 60-70° au b.-m.; on ppte Zn par le sulfure d'Am ou Na en faible excès, et filtre

Digitized by Google

après qq. h.; le ppté est calciné comme ZnO. Si l'on a reconnu la prés. de Fe, on reprend ZnO par HCl et ppte Fe^2O^3 par AmOH.

Pour doser Zn sous forme diff. de ZnS, on traite la subst. de la même façon en rempl. HCl par CH^3COOH à 5 °/₀, dans lequel ZnS est insol. à froid. Certains lithopones renf. 12 °/₀ de CO^3Zn.

Le soufre à l'état de sulfure est dosé en trait. le prod. par HCl chaud dans une atmosphère de CO^2 et oxydant H^2S dég. par l'eau bromée, puis pptant H^2SO^4 formé par $BaCl^2$. L'humidité se dose par les méthodes ord.; elle ne doit pas dépasser 0,2-0, 3 °/₀.

La méth. prop. a, sur celle de DRAWE, l'avant. d'éviter de dissoudre de p. q. de $BaSO^4$ comme cela a lieu avec HCl + ClO^3K, et de ne pas ppter simult. Zn et CaO. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 802-808; 12/8. Wiesbaden, Schmitt's Laborat. (*E. Campagne.*)

MÉTALLURGIE.

A. VERWEIJ, *Sur les scories Thomas.* — *Tijdschr. toeg. scheik. en hygiene*, 1902, 5, 129-134. [Janvier]. Groningen. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Sergius KERN, *Acier dur pour outils.* L'aut. a préparé au creuset un acier dur pour outils ayant la comp. suivante : Tu, 2 °/₀; Mo, 0,5; C, 0,90; Mn, 0,20; Si, 0,18; Le taux en P et en S doit être maintenu aussi bas que possible et ne pas dépasser en moyenne 0,03 °/₀ des éléments combinés. — *Ch. N.*, 1902, 35, 282; 13/6. (*E. Bazin.*)

L.-Th. REICHER, *L'aluminothermie, application industrielle du procédé.* Procédé de soudure de pièces de fer au moyen de fer fondu au four GOLDSCHMIDT, dont la haute t. provoque la jointure des pièces. — *Tijdschr. toeg. scheik. en hygiene*, 1902, 5, 179-184. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

H. GOLDSCHMIDT, *Sur quelques nouvelles applications de l'aluminothermie.* Pour appliquer l'aluminothermie à la soudure des rails, la réparation de défauts dans des pièces coulées, etc., l'aut. dispose la thermite (Fe^2O^3 + Al) dans un creuset de forme conique, dont le fond est fermé par une mince plaque de fer posée elle-même sur une plaque plus épaisse et percée d'un trou de diam. variable. On enflamme le mél. à la façon ord., au moyen d'une cartouche de BaO^2 + Al; la plaque mince est aisément fondue et le métal très fluide est coulé sur les pièces à souder. On obtient par ce proc. (description avec nb. fig. dans l'original) des soudures autogènes d'une grande solidité.

L'aut. compare les quantités d'énergie (rapportées à la sec. et au cc.) que l'on met en œuvre dans un four élect. servant à la fabric. du carbure et dans un creuset rempli de thermite, et trouve que c'est dans ce dernier que l'on obtient la densité de bp. la plus élevée. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 699-706; 15/7. (*E. Campagne.*)

W. BORCHERS, *Utilisation des minerais de zinc difficiles à traiter et des sous-produits de la fabrication de ce métal.* L'aut. examine le cas des minerais sulfurés pauvres et très impurs, des résidus de fabrication du zinc et des minerais fort. siliceux. Dans le premier cas, le produit pulvérisé est mis en susp. dans une sol. saline (NaCl, $MgCl^2$, etc.) et traité par un courant de chlore électrolytique à 30-40°. Le soufre des sulfures est mis en liberté, le Pb est chloruré avant Zn; on sépare les chlorures formés par lessivage du soufre et des résidus. La sol. de chlorures est évaporée à siccité et les chlorures anhydres, électrolysés dans des vases en fer, fournissent du zinc allié d'une petite prop. de plomb et du plomb souillé d'un peu de zinc. Le soufre est isolé du résidu insol. par fusion avec la vapeur d'eau à 2 atm.; le nouveau résidu (minerai de zinc exempt de Pb) est traité par les proc. ord. L'argent peut être récupéré dans les minerais qui en renf.

Les minerais fort. siliceux, réduits au four électrique en prés. d'un excès de C, fourniraient du carborundum et du zinc qui distille à cette temp. Le chlorure de zinc obtenu dans le 1er proc., réduit par CaC^2 en prés. d'un oxyde, permettrait de prép. de nbx alliages. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 637-642; 1/7. (*E. Campagne.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

W.-H. PERKIN, *Obtention synthétique de chaînes composées d'atomes de carbone.* Conférence faite le 3 Mai 1902 devant la Société chimique de Berlin; résume les essais tentés et les résultats obtenus jusqu'à ce jour dans cette voie. L'art. est accompagné de nombreuses notes bibliographiques et n'est pas suscept. d'être l'objet d'un résumé. — *B.*, 1902, 35, 2091-2129; 21/6, [3/5*]. Manchester, The Owens College. (*E. Campagne.*)

R. von STEPSKI, *Sur les produits de combustion ménagée de l'isopentane, de l'hexane normal et de l'alcool isobutylique.* L'aut. a conduit les vap. d'isopentane, d'hexane normal et d'alc. isobutylique, mélangées avec de l'air, sur une feuille de platine, faiblement chauffée de l'extérieur, et que la réaction a maintenue incandescente. Il a recueilli les prod. suivants d'oxydation : 1° Pour l'*isopentane :* éthylène, propylène, 1 : 2-butylène, 2 : 3-butylène, isobutylène, deux amylènes, butadiène, formaldéhyde, eau, CO^2; 2° Pour l'*hexane normal :* éthylène, propylène, 1 : 2-butylène, 2 : 3-butylène, deux amylènes, trois hexylènes, butadiène, formaldéhyde, eau, CO^2; 3° Pour l'*alc. isobutylique :* isobutyraldéhyde, acide isobutyrique, formaldéhyde, eau, éthylène, propylène, isobutylène, acétal (?).

Dans les trois cas, les prod. principaux étaient l'éthylène, le formaldéhyde et l'eau, tandis que les autres corps paraissaient des prod. intermédiaires. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 773-801; Juillet. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ. (*L.*)

Digitized by Google

M.-I. KONOVALOF, *Action du sodium sur les dérivés nitrés tertiaires.* Na métallique réagit avec énergie sur les dérivés nitrés tertiaires du diisoamyle, du diisobutyle, d'un naphtène, en sol. éth. ou bzn. Le dérivé métallique obtenu est sol. dans l'éther (souvent en rouge), le benzène; il est lentement décomp. par l'eau; sa sol. aq. est colorée en rouge par $FeCl^3$. — La décomp. par l'eau du dérivé sodique du nitrodiisoamyle donne une huile épaisse qui, distillée sous pression réduite, fournit un liq. bleu, dont la comp. est voisine de $C^{10}H^{21}O$. Ce dérivé sodique, distillé lui-même sous pression réduite, donne un carbure $C^{10}H^{20}$, probablement $(CH^3)^2 : CH.CH^2.CH^2.CH^2.CH : C(CH^3)^2$, Eb. 161-163°; $D_0^{20} = 0,7416$; $N_D^{20} = 1,42095$. — Le diphénylnitrométhane en sol. éth. déplace le radical du Na-nitrodiisoamyle et donne le dérivé sodique du diphénylnitrométhane. — Le dinitrodiisoamyle tertiaire réagit aussi sur Na; si l'on chauffe la sol. éth., on obtient un carbure non saturé, Eb. 165-170°. — Ж., 1902, 34, [II], 45; XI° Congrès des natur. R.; Kief, Institut polytechnique. (*Corvisy.*)

I.-I. BÉVAD, *Réactions des composés nitreux avec les composés zinco-organiques.* Le zinc-isopropyle donne avec l'azotite d'isopropyle ou d'isoamyle la β-diisopropylhydroxylamine; liq. incol., d'odeur caractéristique, Eb. 146,5-148° sous 760mm.; $D_0^0 = 0,8950$; $D_0^{20} = 0,8759$; Sn et HCl le réduisent en diisopropylamine.— Dans la réact. du zinc-isopropyle et du nitroéthane, il se forme la β-isopropylamyl-hydroxylamine $\begin{matrix}(CH^3)^2HC(CH^3)HC\\ C^2H^7\end{matrix}\!\!>\!AzOH$, isomère de celle qu'on obtient avec le zinc-propyle; liq. incol., d'odeur caractéristique, Eb. 52-55° sous 9mm.; $D_0^0 = 0,8980$; $D_0^{20} = 0,8823$. Par réduct. il donne l'amine sec. $C^8H^{18}AzH$. — Outre ces comp. basiques, il se forme dans ces réact. les alcools correspondant aux éthers azoteux employés ou, dans le cas des nitroparaffines, des nitroparaffines plus complexes, et, dans tous les cas, de l'alcool isopropylique. — L'iodisopropylate de Zn donne avec les éthers azoteux la β-diisopropylhydroxylamine; avec le nitréthane, il forme la β-éthylisopropylhydroxylamine. — D'autres types de comp. nitreux réagissent avec les zinc-alkyles : la méthylnitramine, la diéthylnitrosamine, le chlorure de nitrosyle, le tétranitrométhane réagissent avec le zinc-éthyle en donnant, entre autres produits, la β-diéthylhydroxylamine. — Ж., 1902, 34, [II], 52; XI° Congrès des natur. R., Varsovie, Université. (*Corvisy.*)

Maxwell ADAMS, *Sur quelques composés de l'hydroxylamine.* L'aut. passe en revue les travaux déjà accomplis sur l'hydroxylamine, tels que l'estimation de l'hydroxylamine par réduction du sulfate ferrique, par réduction de la liqueur de FEHLING, par une sol. d'iode. Il passe en revue aussi le comportement des sels de mercure envers l'hydroxylamine. Un essai de l'aut. pour obtenir un composé avec l'iode et le mercure reste infructueux; avec le brome il obtint : $HgBr^2(AzH^2OH)^2(AzH^2OH.HBr)^2$. Le bromure et l'iodure d'hydroxylamine ont une action réductrice plus forte sur le mercure que le chlorure corresp., et ils paraissent avoir moins de tendance à former des sels complexes. L'aut. a préparé à la fois les bromures d'hydroxylamine normal $AzH^2OH.HBr$ et dibasique $(AzH^2OH)^2HBr$, de même que l'iodure normal $AzH^2OH.HI$. Comme aucun bromure ou iodure double d'hydroxylamine et d'un sel métallique correspondant à la formule $MX^2(AzH^2OH)^2$ n'avait été préparé et comme leur action sur le mercure est trop violente pour séparer aucun produit intermédiaire de la réaction, l'aut. étudia l'action du bromure et de l'iodure d'hydroxylamine sur les sels de cadmium, qui, bien que semblables à ceux de mercure, sont moins réductibles. Les composés $CdBr^2(AzH^2OH)^2$ et $CdI^2(AzH^2OH)^2$ furent obtenus facil. L'hydroxylamine sèche et pure employée dans ce travail fut obtenue par distillation du phosphate d'après la méthode d'UHLENHUTH. — *Am.*, 1902, 28, n° 3, 198-219; Septembre. Kent Chemical Lab. of the Un. of Chicago. (*E. Theulier.*)

W. BURSTYN, *Sur le métaldéhyde.* L'aut. a cherché à vérifier l'hypothèse d'après laquelle le métaldéhyde serait le résultat de la condens. de 3 mol. d'acétaldéhyde. Il a déterminé la tension de vap. jusqu'à 100°, d'où il résulte qu'à des t. relativ. basses (35°), il y a déjà dissoc. partielle du métaldéhyde. La détermin. de la tension de vap. dans la vap. d'aniline d'après HOFMANN montre une forte transform. en acétaldéhyde. Enfin, la détermin. cryoscopique du poids mol. dans le phénol et le thymol a donné une val. 3 à 3,6 fois plus forte que pour l'acétaldéhyde, d'où l'aut. conclut que la mol. de métaldéhyde contient au moins 4 mol. d'acétaldéhyde. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 731-39; Juillet. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ. (*L.*)

C. NEUBERG et W. NEIMANN, *Une méthode pour isoler les aldéhydes et les cétones.* La méthode proposée par ces aut. est basée sur la propriété des *thiosemicarbazones* de former avec certains métaux lourds des sels insol. desquels on peut facilement régénérer les aldéhydes et les cétones. Les sels de Cu et de Hg, mais ceux surtout de Ag, sont propres à opérer la pptation. Pour les détails opératoires, nous renvoyons à l'original. — *B.*, 1902, 35, 2049-2056; 7/6. Pathol. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

N. ZELINSKY, *Sur la manière de se comporter des dicétones vis-à-vis des composés organométalliques du magnésium.* Le diacétyle réagit sur le magnésium-iodure d'éthyle pour former une comb. complexe qui, décomp. par CH^3COOH, donne la pinacone, Eb. 171-173°.

L'acétylacétone réagit moins facilement, fait attribuable à ce qu'elle est une pseudo-cétone; l'acétonylacétone fournit, dans les mêmes conditions, le diméthyl- 2 : 5 — hexane-diol- 2 : 5, $(CH^3)^2.C(OH)CH^2.CH^2C(OH).(CH^3)^2$, longs prismes, F. 92-93°. — *B.*, 1902, 35, 2638-2140; 21/6, [30/5]. Moscou, Université. (*E. Campagne.*)

C. MANNICH, *Contribution à l'étude de la nonylméthylcétone, de l'heptylméthylcétone et des alcools correspondants.* — *B.*, 1902, 35, 2144-2146; 21/6, [3/6]. Berlin, Pharm. Chem. Laborat. Univers. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

A. Franke et M. Kohn, *Synthèse des acides glutariques alkylés aux dépens de β-glycols* (I). *Synthèse de l'acide α-méthylglutarique.* Le glycol β-butylénique $CH^3.CH(OH).CH^2.CH^2(OH)$, traité par HBr fumant, est transformé en 1 : 3-dibromobutane. Par traitement de ce bibromure avec KCAz en sol. aq.-alcool., on obtient le cyanure d'α-méthyltriméthylène $CH^3.CH(CAz).CH^2.CH^2(CAz)$, Eb. 134° sous 13mm., 269-271° sous 760mm.. Ce nitrile donne, par saponif. avec HCl fum., l'ac. α-méthylglutarique, $CH^3.CH(COOH).CH^2.CH^2.COOH$, F. 81°. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 740-46; Juillet. Vienne. Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Univ. (*L.*)

G. Schroeter et Hans Meerwein, *Sur les acides β-phénylglutariques nitrés et sur leurs produits de réduction.* On prépare facilem. l'*ac. β-phénylglutarique* $C^6H^5.CH(CH^2.COOH)^2$ en condensant l'éther cinnamique avec le malonate de Na, puis saponifiant le produit de condensat. au moyen de HBr. En nitrant avec AzO^3H, on obt. un mélange des produits o- et p-nitrés. En employant AzO^3H-SO^4H^2, la comb. para donne l'ac. o-p-dinitré, tandis que la comb. ortho donne un mélange beaucoup plus complexe. Suivant les agents réducteurs employés, on peut isoler des produits différents de l'ac. dinitré. On projette peu à peu 100gr. d'*ac. β-phénylglutarique* dans 600gr. AzO^3H(D = 1,4) maintenu à 80-90°. La solut. refroidie est versée sur la glace et le ppté est réuni au produit obtenu en évaporant les eaux-mères dans le vide. Le mélange est mis à bouillir deux fois avec un peu d'eau; on a alors en solut. 54gr. d'ac. ortho, tandis qu'il reste 56gr. d'ac. para indissous. — *Ac. p-nitro-β-phénylglutarique*, $AzO^2.C^6H^4.CH(CH^2.COOH)^2$, crist. dans H^2O en aig. F. 240°, sol. eau bouil., alcool, ac. acét. et acétone; peu sol. dans les autres dissolv. L'éth. méthylique corresp. F. 65°. — L'*ac. o-nitro-β-phénylglutarique*, $C^{11}H^{11}O^6Az$, crist. dans H^2O en tablettes F. 174°, peu sol. éth. alc. chlf; plus sol. que la comb. para dans les autres solvants.

Pour préparer l'*ac. o-p-dinitro-β-phénylglutarique* $(AzO^2)^2C^6H^3.CH(CH^2.COOH)^2$, on dissout 50gr. d'acide para dans 50gr. AzO^3H fumant; on ajoute 300gr. SO^4H^2 conc. et l'on chauffe un peu avant de verser sur de la glace; crist. dans H^2O en aig. ressembl. à des lances, F. 177°; l'éth. méthyl. corresp. F. 50°. Lorsqu'on dissout. l'ac. para nitré dans AzH^3 et qu'on sature de H^2S, on obt., après avoir évaporé dans le vide, filtré et acidulé, l'*ac. p-amino-β-phénylglutarique* $AzH^2.C^6H^4CH(CH^2.CO^2H)^2$ en quant. théorique; crist. H^2O en aig. F. 217° avec décomp. Le sel de Cu est vert clair, il crist. avec $2H^2O$. L'ac. o-p-dinitré fournit de même par réduct. au moyen de H^2S l'*ac. p-amino-o-nitro-β-phénylglutarique* $(AzH^2)(AzO^2).C^6H^3.CH(CH^2.CO^2H)^2$, crist. H^2O en tablettes j. rouge, F. 206°,5 avec décomp. — *B.*, 1902, 35, 2073-2078; 27/5. Chem. Inst. Univ. Bonn. (*G. Laloue.*)

V.-P. Javorski, *Synthèse de l'acide sorbique.* L'aut. a fait réagir Zn sur un mélange de bromacétate d'éthyle et d'aldéhyde crotonique; le composé zincique formé, décomp. par l'eau, donne l'éther de l'ac. β-oxyhydrosorbique dont on obtient l'acide par saponification; cet acide, par perte d'eau, se transforme en ac. sorbique. — L'éther de l'oxyacide est liquide; Eb. 100° sous 2-3mm.; la sol. de $Ba(OH)^2$ à 20 % le saponifie à froid. L'oxyacide $CH^3.CH : CH.CH : CH.CO^2H$ est un liq. huileux, presque insol. dans l'eau. Dans la réact., il se forme en outre un ac. parasorbique à caractère lactonique. — Ж., 1902, 34, [II], 47; XIe Congrès des natur. R; Moscou, Université. (*Corvisy.*)

Elmer P. Kohler, *L'action de la lumière sur l'acide cinnamylidènemalonique.* La méthode de procéder de l'aut. est la suivante: Une sol. de 20gr. d'ac. dans la quantité nécessaire de sol. de Na^2CO^3 dilué est versée dans un excès d'HCl dilué contenu dans un ballon de trois litres. Le liquide occupe deux litres. L'ac. est ainsi obtenu en poudre jaune impalpable, qui reste en suspension dans le liquide très longtemps. La poudre change rapid. quand on expose le ballon au soleil; en agitant toutes les heures, le changement est complet après 30h. d'exposition. Le produit est séparé par filtration, lavé à l'eau bouillante et dissous dans l'ac. acétique glacial. Par refroid., la substance se sépare en forme de prismes; elle est pure, blanche et fond à 195°. L'aut. étudie aussi les produits d'addition de l'ac. diphényltétraméthylènebisméthylènemalonique avec HCl, le brome, le sulfite acide de potassium. L'ac. diphényltétraméthylènebisméthylènemalonique se transf. facil. en l'ac. cinnamylidènemalonique. — *Am.*, 1902, 28, n° 3, 233-240. Septembre. Bryn Mawr College, Chem. Lab. (*E. Theulier.*)

G. Schroeter et Léonhard Schmitz, *Sur l'éther diméthylique de l'acide citrique* (*acide citrodiméthylique*). Il n'a pas encore été fait d'étude approfondie des éthers acides de l'ac. citrique. On obtient fac. l'éth. diméthylique en chauffant pend. 1h. 50gr. d'ac. citrique avec 240gr. alcool méthylique et 2gr. SO^4H^2; on étend d'eau de chaux, neutralise au CO^3Ca, filtre et chasse H^2O et l'alcool méthylique par évapor. dans le vide. Le résidu est agité avec 100cc. H^2O et le sel de Ca est décomp. par HCl conc. On a env. 40gr. d'éther brut que l'on fait crist. dans H^2O; — prismes ou aig., $C^8H^{12}O^7 + H^2O$, F. env. 125-126°. Peu sol. dans les solvants ordinaires. En distillant dans un vide de 16mm. il passe de l'eau, de l'alcool méthyl., puis un éther méthylique d'anhydride citrique $C^3H^4(OH)(CO^2CH^3)\langle{}^{CO}_{CO}\rangle O$ qui passe entre 170 et 200° en même temps que d'autres produits; le tout forme un composé huileux qui se prend partiellement en masse. Pour l'*ac. citrodiméthylique*, on peut admettre a priori les formules: $CH^3OOC.CH^2.C(OH)(COOH).CH^2.COOCH^3$ et $CH^3OOC.CH^2.C(OH)(COOCH^3).CH^2.COOH$. La première semble être à rejeter, puisque l'oxydation au moyen de MnO^4K ne donne pas d'éther acétone-dicarbonique, tandis que Denigès (*A. ch.*, [7], 18, 413) a obtenu fac. avec l'ac. citrique de l'ac. acétone-dicarbonique. Les aut. décrivent une série de sels (de Ca, d'Ag, de Cu et de brucine) de l'éther diméthylique ci-dessus. — *B.*, 1902, 35, 2085-2088; 27/5. Chem. Inst. Univ. Bonn. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Fr. FICHTER et E. PREISWERK, *Sur l'anilido-citraconanile et sur ses dérivés.* Les aut. ont étudié l'action de l'aniline sur l'anile citradipyrotartrique. Ce dernier corps se prépare en faisant réagir Br sur le citraconanile en sol.. chfl + ac. acét. crist. Il crist. dans l'ac. acét. en tables F. = 126-127°. L'act. de l'aniline provoque d'abord la scission de HBr avec format. de bromocitraconanile (F. 144°,5 — 145°,5), puis l'aniline, en continuant son action, prend la place de l'at. Br. On a alors l'*anilinocitraconanile*, $C^{17}H^{14}O^2Az^2$, tablettes lumineuses j., F. 157° ; fac. sol. chlf. ; diff. sol. alc. fr. et bzn.; très diff. sol. dans l'éther. Deux form. suiv. peuvent être attribuées à ce composé ; les aut. préfèrent la seconde : $\begin{matrix} CH^3.C.CO \\ \| \\ C^6H^5.AzH.C.CO \end{matrix}\!\!>\!Az.C^6H^5$ et $\begin{matrix} CH^3.CH.CO \\ | \\ C^6H^5.Az : C-CO \end{matrix}\!\!>\!C^6H^5$, puisque le groupement chromophore azométhinique peut le mieux rendre compte de la couleur lumineuse j. — La *réduction* de ce corps à l'aide de l'amalgame d'Al en solut. dans l'éth. donne deux aniles α-anilidopyrotartriques isomères de form. : $\begin{matrix} CH^3.CH.CO \\ | \\ C^6H^5.AzH.CH.CO \end{matrix}\!\!>\!AzC^6H^5$, tous deux différents de l'anile β décrit par ANSCHÜTZ (*A.*, 1901, 261, 138). Celui des deux qui fond le plus haut (186°,5-187°) crist. dans l'alc. en fines aig. ; l'autre (F. 134°) en aig. groupées en boules.

La *saponification de l'anilidocitraconanile* s'opère au b.-m. avec SO^4H^2 à 50 ou 60 °/₀. On obt. d'ab. un composé qu'on sépare du prod. non transf. par dissolut. dans CO^3Na^2. On le ppte de cette solut. alcaline par addition d'un ac. ; on le fait ensuite crist. dans le tétrachlorure de carbone en aig. *incol.* qui se décomp. à 196°. Il a été identifié avec l'anile méthyloxalacétique (corps auquel W. WISLICENUS a fait récemment allusion). Les sels corresp. sont fortem. colorés en j. Lorsque, pour opérer la saponif., on emploie de l'acide à 70 ou 80 °/₀, ou qu'on laisse réagir ce dernier jusqu'à ce qu'il se produise un dégt gazeux et que tout soit entré en solut., on obtient un produit nouveau, non azoté. Ce fait s'explique de la façon suiv. : d'abord, tous les restes anilines sont séparés avec format. d'*ac. méthyloxalacétique*, qui, lui-même, par perte de CO^2, fournit de l'*ac. propionylformique;* ce dernier ac. enfin, se condense sous l'infl. de SO^4H^2 pour donner un *ac. cétolactonique*, l'*ac. α-céto-β-méthyl-caprolactone-γ-carbonique*, fac. sol. H^2O, chlf., alc. et éth., diff. dans bzn.

$$\begin{matrix} CH^3.CH^2.CO.COOH \\ CH^3.CH^2.CO.COOH \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} CH^3.CH^2.C(COOH).O \\ | \qquad\qquad | \\ CH^3.CH.CO.CO \end{matrix}$$

F = 128°. Avec Fe^2Cl^6, sa solut. aq. donne une colorat. violette. Avec de l'ac. SO^4H^2 à 10 °/₀, la réact. ne va pas au delà de la format. de l'ac. propionylformique. — *B.*, 1902, 35, 1626-1630; Avril. Lab. Univ. Bâle. (*G. Laloue.*)

G. SCHROETER et Carl KIRNBERGER, *Sur le nitrile α-anilino-pyrotartrique et sur ses produits de transformation.* D'une part, SCHILLER-WECHSLER (*B.*, 18, 1037) a préparé l'éth. éthylique du nitrile α-anilino-tartrique par action de l'aniline sur le produit d'addition cyané de l'éther acétacétique $CH^3.C(OH)(CAz).CH^2.COOC^2H^5$; ce composé de SCHILLER, $CH^3.C(AzH.C^6H^5)(CAz).CH^2.COOC^2H^5$, traité par SO^4H^2 conc., donne un éth. amidé, F. 125° et un imide, F. 150°. D'autre part, STRAUSS (*B.*, 25, 2068), par fixation de HCAz sur l'*éther anilacétacétique*, $CH^3.C(:Az.C^6H^5).CH^2.COOC^2H^5$, a obtenu un nitrile qui donna sous l'infl. de SO^4H^2 un éther amidé, F. 163°.

Les aut. expliquent la raison de cette différence. Si l'on dissout le nitrile de SCHILLER-WECHSLER dans SO^4H^2 conc., si l'on ppte et fait cristalliser plusieurs fois dans bzn. sec, on obt. l'éth. éthylique de l'amide α-anilinopyrotartrique : $\begin{matrix} CH^3.C(AzH.C^6H^5).CH^2 \\ | \qquad\qquad | \\ CO-AzH^2 \quad COOC^2H^5 \end{matrix}$ en cristaux F = 109°. Les ac. minéraux à ch. donnent avec cet amide l'imide suivant : $\begin{matrix} CH^3.C(AzH.C^6H^5).CH^2 \\ | \qquad\qquad | \\ CO-AzH-CO \end{matrix}$ dont F = 167°. Le chlorhydr. est en aig. Les mêmes prod. furent obtenus d'après le procédé décrit par STRAUSS. L'éther amidé de ce dernier était donc surtout composé d'imide. — *B.*, 1902, 35, 2078-2080; 27/5. Chem. Inst. Univ. Bonn. (*G. Laloue.*)

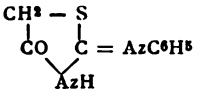
G. SCHROETER et Carl KINSBERGER, *Sur le nitrile de l'éther diéthylique de l'ac. β-anilinotricarballylique et sur ses produits de transformation.* La tendance à la transformation en imide de l'amide anilinotricarballyldiéthylique est encore plus manifeste que celle de l'amide dont il est question dans le mémoire ci-dessus. L'amide crist. bien dans l'alcool ; F. 126°, il a pour formule :

$$\begin{matrix} C^2H^5O^2C.CH^2 \\ C^6H^5.AzH \end{matrix}\!\!>\!\!\begin{matrix} C \\ | \\ CH^2 \end{matrix} - \begin{matrix} CO \\ | \\ C(OH)(OC^2H^5) \end{matrix}\!\!>\!AzH$$

qui explique la facilité avec laq. ce corps peut perdre de l'alcool. Les aut. décrivent les composés correspondant à ceux mentionnés dans le précédent mémoire ; ils n'ont pu réaliser la saponification de l'acide imidé pour former l'ac. anilinotricarballylique. — *B.*, 1902, 35, 2081-2084 ; 27/5. Chem. Inst. Univ. Bonn. (*G. Laloue.*)

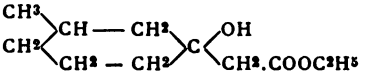
Henri L. WHEELER et Treat B. JOHNSON, *Sur la transposition moléculaire des thiocyanacétanilides en labiles pseudothiohydantoïnes et sur la transposition de celles-ci en isomères stables.* Quand du chloracétanilide et du thiocyanate de K sont dissous dans l'alcool fort et chauffés env. une demi-heure, par refroid. il se sépare une masse de prismes incolores, F. 91° ; c'est le thiocyanacétanilide normal. Quand ce comp. à l'état sec est fondu au bain de vapeur pendant 15 min., il est converti en substance isomérique ; celle-ci fond à 148° et peut être crist. de sa sol. dans le bzn. ou

l'alcool. C'est la phénylpseudothiohydantoïne. Quand les produits précédents sont chauffés plus de 15 min., ils sont transformés en hydantoïne stable, fondant à 178°. On montre que le produit fondant à 91° est le thiocyanate normal en le chauffant dans le benzène avec l'ac. thioacétique ; il ne se dégage pas d'H^2S et il se forme l'éther $CH^3CO.SCH^2.COAzH.C^6H^5$. Le composé fondant à 148°, chauffé avec l'ac. thioacétique, dégage H^2S et donne un dérivé acétylé. La thiohydantoïne stable, a la structure assignée par DIXON :

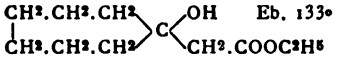


parce que la benzylphénylthio-urée non symétrique et l'éthylchloracétate donnent le même composé qu'en traitant la thiohydantoïne stable par les alcalis et le chlorure de benzyle. — *Am.*, 1902, 28, n° 2, 121-158 ; Août. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

N. ZELINSKY et J. GUTT, *Substitution du magnésium au zinc dans quelques réactions synthétiques.* Les aut. signalent un certain nb. de condensations de cétones cycliques avec des éthers halogénés que la présence de Mg facilite consid. La méthyl-1-cyclohexanone-3 et l'éther bromacétique, traités par Mg, fournissent le méthyl-1-cyclohexanol-3-éther acétique-3



Des réactions analogues ont lieu avec l'éther bromo-propionique (rend. 30 %), l'éther bromoisobutyrique (50 %). La cycloheptanone (subérone), condensée avec l'ac. bromacétique, donne :

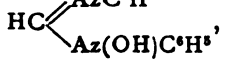


— *B.*, 1902, 35, 2140-2144 ; 21/6, [30/5]. Moscou, Laborat. organ. und analyt. Chemie Univers. (*E. Campagne.*)

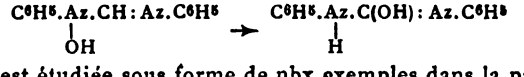
Henry A. TORREY, *Sur l'action du dibromure d'éthylène sur la paranitrosodiméthylaniline.* Quand on chauffe le dibromure d'éthylène avec la paranitrosodiméthylaniline, le groupe nitroso est attaqué et il se forme le bromure de la p-nitrosodiméthylaniline et un corps consistant en 2 mol. de la base unies à un résidu éthylène. L'identité du bromure de p-nitrosodiméthylaniline a été prouvée par l'analyse et la transform. dans la base par l'action du carbonate de sodium. Le second et plus intéressant produit de la réaction, et que l'on peut nommer dinitrosodiméthylanilinéthylène, est un composé d'un beau rouge sombre, crist. et fondant avec décomp. à environ 234°. Ce produit n'est pas un dérivé dibenzylique par sa grande instabilité envers les ac. minéraux. L'ac. nitrique dil. se prête le mieux pour l'étude de la décomp. ; il se forme le nitrate de p-nitrosodiméthylaniline, insol. dans l'eau ; en neutralisant le liquide séparé du nitrate de p-nitrosodiméthylaniline, on obtient un corps jaune fondant à 255-256° et ne contenant pas d'oxygène. La nature exacte de cette substance n'a pas encore été déterminée. Le liquide neutralisé donne la réaction de l'ac. formique. La décomp. par les ac. donne lieu tout d'abord à une hydrolyse partielle, puis le groupe éthylène est oxydé et donne l'ac. formique. — *Am.*, 1902, 28, n° 2 ; 107-121 ; Août, Chem. Lab. of the Un. of Vermont. (*E. Theulier.*)

Hugo VOSWINCKEL, *Sur des acylphénylhydrazines nitrosées.* Il y a quelque temps (*B.*, 34, 2352), l'aut. a décrit deux de ces composés, le *phénylnitrosohydrazinesulfonate de K*, $C^6H^5.Az(AzO).AzH.SO^3K$ et la *benzoylphénylnitrosohydrazine*, $C^6H^5.Az(AzO).AzH.CO.C^6H^5$. Son nouveau mémoire traite de quelques dérivés de ce dernier corps, dérivés qui lui ont permis de montrer que le groupe nitro est en position α par rapport au radical phénylique. Le sel de soude de la *benzoylphénylnitrosohydrazine* $C^6H^5.Az(AzO).Az(Na).CO.C^6H^5$ est en aig. incol., fac. sol. H^2O et alc. acét. ; insol. dans l'éth. absolu. Mis en solut. dans l'alc. méthyl. et bouilli avec de l'iodure de méthyle, il se forme de la *β-benzoyl-β-méthyl-α-nitrosophénylhydrazine*, $C^{14}O^{13}Az^3O^2$, prismes j. F. 108°, sol. alc. et éth. Cette comb., traitée par le chlorure de Zn et HCl en solut. alcool., donne la *β-benzoyl-β-méthylphénylhydrazine* $C^6H^5.AzH.Az(CH^3).CO.C^6H^5$, F. 136°, crist. en prismes. — *B.*, 1902, 35, 1943-1947 ; 15/5. Techn. Hochsch. Berlin. (*G. Laloue.*)

E. BAMBERGER et H. DESTRAZ, *Transformation des arylhydroxylamines en diarylurées. Sur la méthylène arylhydroxylamine.* La diphényloxyformamidine récem. décrite (*B.*, 1902, 35, 720)

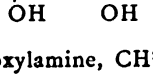


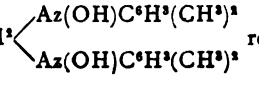
, soumise à l'act. de l'ac. acétique à la temp. ord., se transf. en diphénylurée :



Cette réact. générale est étudiée sous forme de nbx exemples dans la partie expérim. du mém.

Les β-arylhydroxylamines se transf. sous l'influence du formaldéhyde en éther méthylénique (CH^2 relié à 2 Az) de la form. Ar.Az.CH^2.Az.Ar



La méthylène-diparaxylhydroxylamine, CH^2  réduite par l'amalgame d'Al,

Digitized by Google

fournit la p-xylidine et la méthylparaxylidine $C^6H^3(CH^3)^2AzH.CH^3$. — *B.*, 1902, 35, 1874-1885; 24/5, [7/6]. Zurich, analyt. chem. Laborat. des Polytechnicums. (*E. Campagne.*)

B. Prager, *Sur les composés aminoazoïques de la série aliphatique et aromatique.* Le paranitrobenzaldéhyde réagit sur l'éther éthyl. de l'ac. benzèneazoaminocrotonique et sur son dérivé méthylé à l'Az de façon très diff.

Dans le 1er cas, il se forme avec le départ d'alcool le comp. $CH^3.C.AzH.CH.C^6H^4.AzO^2$, posséd.

$$C^6H^5.Az : Az.\overset{\|}{C}.CO.\overset{|}{O}$$

un caract. neutre, lequel est transf. par les acides en p-nitrobenzaldéhyde, ac. benzèneazoacétacétique et ammoniaque.

Avec le comp. aminoazoïque méthylé à l'Az, la condens. s'effectue sans dép. d'alcool ni d'eau, et il se forme une comb. $C^{20}H^{22}O^5Az^4$, dont la const. est vraisemb.

$$AzO^2.C^6H^4.CH.CH^2.CO.CH(.Az:Az.C^6H^5)CO;$$

ce même dérivé fournit de la méthylamine par l'act. des acides et non le p-nitrobenzaldéhyde; par réduction au moyen de Zn + CH^3COOH, on obtient la benzèneazométhylphénylpyrazolone. — *B.*, 1902, 35, 1862-1866; 24/5. Berlin, Laborat. im Hofmann-Hause. (*E. Campagne.*)

C. Bülow et F. Schlotterbeck, *Etude sur les dérivés azoïques de l'acétylacétone.* L'acétylacétone se condense avec les trois nitrodiazobenzènes isomères en sol. fort. chlorhydrique pour fournir des comb. $C^{11}H^{11}O^4Az^3$. Au contraire, le diazobenzène ne réagit pas avec cette dicétone 1 : 3. Le groupe AzO^2 augm. la facil. d'entrer en réaction des sels de diazonium et rend. plus stables les moléc. renf. Az : Az. — *B.*, 1902, 35; 21/6, [6/6]. — Tübingen, Chem. Laborat. der Univers. (*E. Campagne.*)

Joachim Biehringer et A. Busch, *Sur une nouvelle transformation des combinaisons diazotées.* Les aut. ont observé que pend. la réact. du *chlorure de diazobenzène* sur le *chlorure de benzoyle* en présence de poudre de Cu et d'un peu d'HCl en sol. aq., il se forme du *dibenzoylhydrazobenzène*, $C^6H^5.Az(CO.C^6H^5).Az(CO.C^6H^5).C^6H^5$. La marche de la réact. leur semble être la suivante :

$$1)\ C^6H^5.Az(:Az)Cl + Cl.CO.C^6H^5 + 2Cu = C^6H^5.Az:Az.CO.C^6H^5 + 2CuCl$$
$$2)\ 2C^6H^5.Az:Az.CO.C^6H^5 = Az^2 + C^6H^5Az(CO.C^6H^5).Az(COC^6H^5).C^6H^5.$$

L'*hydrazobenzène* et l'anhydride benzoïque donnent égalem. du dibenzoylhydrazobenzène.

Les comb. diazotées de l'o- et de la p-*toluidine* réagissent d'une façon toute analogue avec le chlorure de benzoyle en présence de poudre de Cu. — Le *dibenzoylhydrazobenzène* crist. dans l'alc. faible en prismes ou en tabl. F. 161°. (non corr.); il est fac. sol. dans les dissolv. org. La *dibenzoylbenzidine* est en prismes F. 352°, peu sol. Le *dibenzoyl-diphénylène* $C^{26}H^{20}O^2Az^2$, F. 276-278°. La *monobenzoyl-o-aminodiphénylamine* $C^{19}H^{16}Az^2O$ crist. dans l'alc. méthyl. en prismes monoclin. F. 112°. Le *dibenzoyl-p-hydrazotoluène* $C^{28}H^{24}Az^2O^2$, F. 157°, fac. sol. Le *dérivé ortho* corresp. est en aig. F. 144° assez sol. La *dibenzoyl-o-tolidine* $C^{28}H^{28}O^2Az^2$ est en aig. F. 265° fac. sol. dans pyridine. — *B.*, 1902, 35, 1964-1975; 16/5. Techn. Hochsch. Braunschweig. (*G. Laloue.*)

E. Bamberger et E. Demuth, *Sur l'oxime de l'orthoazidobenzaldéhyde.* L'oxime de cet aldéhyde, soumise à l'act. d'une lessive de soude caust. bouillante, fournit de nbx produits, parmi lesquels les aut. ont pu caract. les suivants :

1° Az-oxyindazol; 2° orthoazidobenzamide $Az^3C^6H^4.CO.AzH^2$; 3° ac. ortho-azidobenzoïque $C^6H^4\begin{cases}Az^3\\COOH\end{cases}$; 4° ac. anthranilique. — *B.*, 1902, 35, 1885-1896; 24/5, [7/5]. Zurich, analyt. chem. Laborat. des Polytechnicums. (*E. Campagne.*)

Otto Dimroth, *Sur la « mercuration » des combinaisons aromatiques.* L'aut. a montré que les sels mercureux (*B.*, 31, 2154 et 32, 758) réagissent sur le bzn., le toluène et le phénol pour donner des composés du type R. Hg. X. Tandis que dans la nitration, la bromuration, etc., la substitution se fait suivant les positions qui se trouvent déjà occupées, la mercuration se fait touj. en posit. *o* ou *p*. La constitut. des dérivés mercuriques n'était pas très bien connue jusqu'ici, pas plus que celle des phénols et des ac. phénol-carboniques mercurés employés en médecine. L'aut. a étudié plusieurs de ces composés et donne leur véritable constit. Son travail est partagé en trois chap.

I. *Mercuration des carbures d'H aromatiques.*

II. *Mercuration du nitrobenzène.* On chauffe à 150° de l'acétate mercureux avec 5 part. de nitrobenzène; par refroid. le mercuro-dérivé se sépare sous forme de tablettes brill.; sa const. est encore inconnue. Le filtrat, ppté par NaCl et séparé du nitrobenzène par entraînement de ce dernier à la vap. d'eau, laisse déposer du *chlorure o-nitrophénylmercureux*, $AzO^2.C^6H^4.Hg.Cl$. Crist. dans l'ac. acét. en tabl. j. F. 181-182°.

III. *Mercuration des amines aromatiques.* L'aut. décrit toute une série de dérivés obtenus en agitant avec de l'aniline et avec de la diméthylaniline une sol. aq. d'acétate mercureux. — *B.*, 1902, 35, 2032-2045; 26/5. Lab. Univ. Tübingen. (*G. Laloue.*)

J. Troeger et W. Meine, *Sur quelques sels de l'acide métabenzènedithiosulfonique.* L'action de la m-benzènedisulfone chlorée sur le K^2S ne fournit pas le benzènedithiosulfonate de K cherché à l'état de pureté, mais un mélange de sels que les aut. ont étudié et dans lequel ils ont reconnu la prés. de benzènedisulfonate et de chlorure de potassium. — *B.*, 1902, 35, 2164-2168; 21/6, [17/5]. Brunswick, pharmac. chemisch. Laborat., Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

A. KLAGES, *Synthèse d'éthers-phénols non saturés.* La cétone obtenue par l'action d'$AlCl^3$ sur le chlorure de propionyle et l'anisol, réduite par le sodium, fournit l'anéthol $CH^3O.C^6H^4.CH(OH).CH^2CH^3$, Eb. 141-142° sous 16mm. L'aut. a préparé de façon anal. $C^6H^4(OC^2H^5).CH(OH).CH^2CH^3$, le propylol-1-éthoxybenzène, Eb. 144,5-145°5, et le propényl-isobutoxybenzène $C^4H^9O.C^6H^4.CH(OH).C^3H^5$, Eb. 164-165° sous 14mm. — *B.*, 1902, 35, 2262-2267; 21/6, [26/5]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

ST. VON KOSTANECKI et J. TAMBOR, *Etude sur la catéchine.* Les aut. adoptent pour la catéchine la form. $C^{15}H^{14}O^6 + 4H^2O$ en se bas. sur leurs résultats d'analyse. Ils ont obtenu un éther tétraméthylique $C^{15}H^9O(OH)(OCH^3)^4$ par l'act. de l'éther diméthyl-sulfurique sur la catéchine en prés. de potasse caust. Le produit de la réact., add. d'un excès d'eau, laisse ppter cet éther; on le purifie par crist. dans l'alcool; aig. blanches F. 142-143°, fournissant un dérivé monoacétylé et un prod. d'oxydation F. 210°, $C^{18}H^{18}O^7$. — *B.*, 1902, 35, 1867-1869; 24/5, [7/5]. Berne, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

C. LIEBERMANN et F. WÖLBLING, *Sur quelques dioxyfluorescéines et dioxyéosines.* Description des modes de prép. et des propriétés d'une série de colorants obtenus en condens. l'oxyhydroquinone avec les anhydrides des ac. suivants : naphtalène-1:2-dicarbonique, quinolinique, diphényl-tétrène-dicarbonique, hémipinique, tétrachloro et dibromophtalique, et la dioxyéosine avec l'ac. naphtalène-1:2-dicarbonique. L'aut. a préparé ces color. pour étudier l'infl. de certains élém, sur la nuance des mat. color. Les color. non halogénés sont très analogues les uns aux autres ; quant aux autres, l'introduction de l'halogène a déplacé fort. leur nuance vers l'extrém. bleue de la gamme des couleurs. — *B.*, 1902, 35, 1782-1788; 24/5, [1/5]. (E. *Campagne.*)

G. TEICHNER, *Sur la dibromoxyloquinhydrone.* Selon AUWERS et SIGEL (*B.*, 1902, 35, 425), la dibromoxyloquinone fond à 169-170° et possède une couleur noir rougeâtre, tandis que CARSTANJEN (*J. pr.*, 23, 2, 434) a indiqué qu'elle est jaune et fond à 184°.

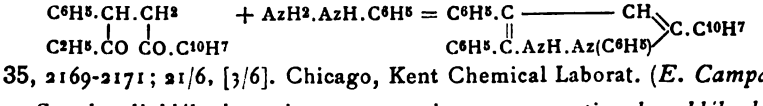
Cette diff. de propriétés n'est pas due à une modif. particulière, mais au fait qu'AUWERS s'est trouvé en présence de la dibromoxyloquinhydrone. Effectivement, celle-ci possède les prop. qu'ils indiquent; oxydée par CrO^3 en sol. acétique, elle fournit un corps identique à celui de CARSTANJEN et l'on a pu la reproduire par add. d'une moléc. de quinone à une moléc. d'hydroquinone. Sa formation lors de la bromuration de la xyloquinone est due à l'action réductrice de l'HBr formé sur une partie de la quinone bromée; pour l'éviter il suffit d'employer Br en excès suffisant. — *B.*, 1902, 35, 2303-2304 ; 21/6, [10/6], Berlin, Organ., Labor. Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

E. KNŒVENAGEL et J. ARNDTS, *Contribution à la connaissance de la benzoïne.* Les aut. ont complété les résultats publiés jusqu'ici sur la façon de se comporter de la benzoïne vis-à-vis des alcalis. La benzoïne n'est pas attaquée dans le vide à 100°, même par une solut. de KOH à 30 %. Avec des alcalis à 60-80 %, même dans le vide, il y a décomp. en alcool benzylique et ac. benzoïque. Cette décomp. peut atteindre 40 % de la benzoïne employée si, en opérant à 180-200°, on élimine l'alcool benzylique formé au moyen d'un courant de vap. d'eau. Lorsque l'alcali réagit longtemps, on constate la form. d'alcool benzylique, d'hydrate de toluylène, d'hydrobenzoïne et d'*un corps* de composition $C^{18}H^{16}O^2$. Dans ce dernier cas, l'alc. benzyl. semble agir comme réducteur sur une partie de la benzoïne pour donner les composés énumérés. Le benzaldéhyde qui prendrait naiss. serait de nouveau transf. par KOH conc. en alcool benzyl. et ac. benzoïque. Les aut. ont montré expérimentalem. que cette hypoth. est bonne. Les aut. ne pensent pas que sous l'infl. des alcalis conc. sur la benzoïne il y a dégt d'H qui pourrait donner les prod. de réduct. ci-dessus. En chauff. la benzoïne avec KOH en plaques et éliminat. de l'alcool benzyl., les aut. ont constaté la format. de désoxybenzoïne, benzhydrol et benzyldésoxybenzoïne. Suit le détail des opérations. — *B.*, 1902, 35, 1982-1990; 17/5. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

A. SMITH et M. COY, *Note sur l'action de la phénylhydrazine sur quelques dicétones [1:4]. Acétonylacétone et phénylhydrazine.* La diphénylhydrazone, $C^{16}H^{22}Az^4$, F. 120°, se conserve sans résinification lorsqu'elle est pure ; la monophénylhydrazone $(C^{12}H^{14}Az^2)^2$ crist. prismes incol., F. 175°,5 ; ce comp., dissous dans HCl, puis reppté par NaOH, s'isomérise et ne fond plus qu'à 188°. L'acétonylacétone, traitée par un excès d'hydrazine, fournit un comp. $C^{12}H^{24}Az^6$, F. 130-132°.

Les dicétones non symétriques [1:4] fournis. avec l'hydrazine des pyridazines colorées en jaune, tandis que les dicétones sym. fourn. des hydrazones incol.

La désyl-β-acétonaphtone, obtenue en condens. au moyen de KCAz la benzoïne avec la β-acétonaphtone, se condense avec la phénylhydrazine pour donner la pyridazine corresp. :



— *B.*, 1902, 35, 2169-2171 ; 21/6, [3/6]. Chicago, Kent Chemical Laborat. (*E. Campagne.*)

M. ROGOW, *Sur des dialdéhydes qui prennent naissance par action des aldéhydes sur les oxyaldéhydes aromatiques.* IIe *Communication : Action du p- et du m-nitrobenzaldéhyde sur la vanilline.* Les nitrobenzaldéhydes se condensent beaucoup mieux avec la vanilline que le benzaldéhyde (voy. ROGOW, *B.*, 34, 3881). Pour préparer la *p-nitrobenzaldivanilline* $AzO^2.C^6H^4.CH[C^6H^2(OH)(OCH^3).CHO]^2$, on chauffe pend. 30h. au b.-m. 20gr. de vanilline, 10gr. de l'aldéhyde et 10gr. de $ZnCl^2$. Le produit est épuisé avec 50cc. d'ac. acét. à 80 %; le résidu est d'ab. extrait par 50cc. alcool bouill., puis dissous dans NaOH à 1 %. Le filtrat est acidulé par HCl dilué, le ppté est lavé à l'eau, mis en solut. dans l'acétone, puis ppté par l'eau. Rendt 11gr.,5 ; se présente sous forme de feuillets, F. 2-6° avec décomp. L'*acétate* corresp. $AzO^2.C^6H^4.CH[C^6H^2(O.COCH^3)(OCH^3).CH(O.COCH^{33})]^2$

Digitized by Google

est en prismes F. 205,5-207°. — La *m-nitrobenzaldivanilline* F. 266°,5, l'*acétate* corresp. F. 154-155°. La *bisphénylhydrazone* de la *m-nitrosobenzaldivanilline* fond à 226°; peu sol. dans la ligroïne; assez sol. dans les autres dissolv. — *B.*, 1902, 35, 1961-1964; 22/5. Munich. (*G. Laloue.*)

Frederick-J. ALWAY et Carey-E. VAIL, *Sur la préparation des guanidines aromatiques.* Comme les guanidines aromatiques s'obtiennent directement ou indirectement des thio-urées, la méthode de préparation de celles-ci était importante. Les aut. accordent à l'hydroxyde de plomb la préférence comme agent désulfurant. La thio-urée et l'amine en quantités équimol. sont dissoutes dans l'alcool et le tout chauffé à l'ébull. au b.-m. On ajoute alors au mélange un excès d'hydroxyde de plomb et on continue à chauffer jusqu'à ce qu'une portion de la sol. alcoolique filtrée, bouillie avec $Pb(OH)^2$, ne noircisse plus. Quand on emploie la diphénylthio-urée, la réaction est complète en dix minutes; mais, avec la phényl-p- tolylthio-urée et la di-p- tolylthio-urée, il faut respectivement une demi-heure et deux heures. On filtre et on lave à l'alcool bouillant. Dans la prépar. de la diphényl-p-tolylguanidine, on obtient des aig. incol. fondant à 128-129°. Le diguanide formé en petite quantité reste sur le filtre avec le sulfure de plomb. Pour la facilité de la séparation, les guanidines sont transformées en nitrates. Les nitrates des bases suivantes ont été obtenus : diphényl-m-tolyl-, phényldi-p-tolyl-, o-tolyldi-p-tolyl-, m-tolyldi-p-tolyl-, di-o-tolyl-p-tolyl-, di-o-tolyl-m-tolyl- et phényl-o-tolyl-p-tolylguanidine. — *Am.*, 1902, 28, n° 2, 158-164; Août. Chem. Lab. of the Nebraska Wesleyan Un. (*E. Theulier.*)

A. KLAGES, *Contribution à l'étude des styrols.* Les carbinols secondaires, obtenus par réduction des cétones corresp. $C^6H^5CH(OH)CH^2R$, soumis à l'action de HCl fournis. des dérivés chlorés $C^6H^5.CHCl.CH^2R$; ces derniers, chauffés au b.-m. ou portés à l'ébull. au réfrig. ascend. avec 6 p. de pyridine, perdent leur at. d'halogène. Lorsque l'on introduit la sol. de pyridine dans un acide étendu, le carbure se sépare sous forme d'une huile fluide, que l'on enlève par agitation avec de l'éther.

Les styrols ainsi obtenus sont des liq. fluides, très réfringents, se polymérisant spontan. au bout de qq. temps; ceux de la série du mésitylène se conserv. sans altérat. Ex. 1-méthyl-4-vinyl-benzène.

Le p-acétotoluène est réduit au moyen de sodium et d'alcool éthylique; l'alcool obtenu $CH^3.C^6H^4.CH(OH).CH^3$, traité par HCl, fournit le chlorure du carbinol $CH^3.C^6H^4.CHCl.CH^3$, lequel, par traitement à la pyridine, donne le carbure cherché, huile fluide, odeur anal. à la térébenthine, bouillant à 60° sous pression 12mm..

La partie expériment. du mém. contient la descript. d'un gd. nb. de styrols obtenus par cette voie de la form. générale C^nH^{2n-8}. — *B.*, 1902, 35, 2245-2262; 21/6, [26/5]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

F. KUNCKELL et F. VOSSEN, *Action de la phényl- et de la phénylméthylhydrazine sur le p-méthyl-α-β-dichlorostyrol.* Par l'action de la phénylhydrazine sur le p-méthyl-αβ-dichlorostyrol, les 2 atomes de Cl sont remplacés par la phénylhydrazine :

a) $CH^3.C^6H^4.CCl.CHCl + 4C^6H^5.AzH.AzH^2 = 2C^6H^5AzH.AzH^2.HCl + CH^3.C^6H^4.C(AzH.AzHC^6H^5):CH.AzH.AzHC^6H^5$
b) Ce dernier comp. $+ C^6H^5.AzH.AzH^2 = C^6H^5AzH^2 + AzH^3 + CH^3.C^6H^4.C(:Az.AzH.C^6H^5).CH:Az.AzH.C^6H^5$.

Le produit ainsi obtenu est identique avec la p-tolylglyoxalosazone préparée par PECHMANN (*B.*, 1889, 22, 2561) en partant du p-tolylformaldéhyde et de la phénylhydrazine.

La méthylphénylhydrazine se comporte d'une façon tout à fait diff. non compl. étudiée encore. — *B.*, 1902, 35, 2291-2294; 21/6, [11/6]. Rostock, Chem. Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

F. KUNCKELL et F. VOSSEN, *Action de l'ammoniaque sur l'αβ-dichlorostyrol.* En chauffant en tub. scellé à 180-200°, pendant 18h., l'αβ-dichlorostyrol avec un excès d'ammoniaque conc., on obtient la pyrazine, F. 195-196°.

Le p-méthyl-αβ-dichlorostyrol fournit, par trait. analogue, la 2:5-diparatolylpyrazine en feuillets incol. sublimables, F. 204°. — *B.*, 1902, 35, 2294-2295; 21/6, [11/6]. Rostock, Chem. Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

O. DOEBNER, *Sur les acides non saturés de la série de l'acide sorbique et leur transformation en carburés cycliques.* Les ac. non saturés à deux doubles liaisons : ac. β-vinylacrylique $CH^2:CH.CH:CH.COOH$, sorbique $CH^3.CH:CH.COOH$ et cinnamylacrylique $C^6H^5CH:CH.CH:CH.COOH$, chauffés en présence de baryte ou de chaux, ne fournissent pas, contr. à la règle générale, CO^2 et les carbures compl.

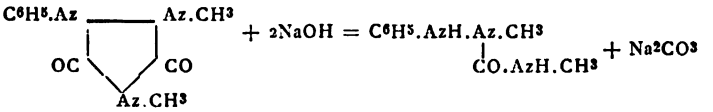
1° L'ac. β-vinylacrylique, chauffé avec $Ba(OH)^2$, fournit le cycloctadiène. C^8H^{12} ou : $\begin{matrix} CH^2.CH:CH.CH^2 \\ | \qquad\qquad | \\ CH^2.CH:CH.CH^2 \end{matrix}$, Eb. 50-52° sous 17mm., et le dicyclododécatriène, $C^{12}H^{16}$, Eb. 92-95°, polymère du précéd

2° L'ac. sorbique fournit le diméthylcycloctadiène $C^{10}H^{16}$ ou $\begin{matrix} CH^3.CH.CH:CH.CH^2 \\ | \qquad\qquad | \\ CH^3.CH.CH:CH.CH^2 \end{matrix}$, huile incol., Eb. 68-71°, et son isomère $C^{15}H^{22}$.

3° L'ac. cinnamylacrylique donne le phénylbutadiène $C^{10}H^{10}$ ou $C^6H^5.CH:CH.CH:CH^2$, feuillets incol., F. 25°, Eb. 120-122° sous 10mm.. On obtient en même temps le diphénylcycloctadiène $C^{20}H^{20}$ ou $\begin{matrix} C^6H^5.CH.CH:CH.CH^2 \\ | \qquad\qquad | \\ C^6H^5.CH.CH:CH.CH^2 \end{matrix}$, liq. épais, jaune vert fluorescent, Eb. 204-205°. — *B.*, 1902, 35, 2129-2138; 21/6, [17/4]. Halle, Chem. Institut. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

M. Busch, *Sur la constitution des urazols*. Les différents urazols méthylés (1-phénylurazol; 1:4-diphénylurazol, 1-phényl-4-amino-urazol), traités par HI bouillant, ne perdent pas leur groupe CH^3. Ce fait établit que, dans l'action de l'iodure de méthyle sur les sels alcalins des urazols cités, le groupe CH^3 se fixe sur l'Az. De même, dans le cas du 1-phénylurazol, on obtient un dérivé diméthylé dont les $2CH^3$ sont reliés à des atomes d'Az, qui est le 1-phényl 2:4-diméthylurazol. On l'obtient en dissolv. le phénylurazol avec 2 mol. de KOH dans l'alcool méthyl., ajoutant 2 moléc. d'iodure de méthyle et chauffant 5h. au b.-m. en tube scellé. Le prod., sép. de la majeure partie de l'alcool par distill., est ppté par l'eau; on traite la masse cristal. par un peu de CO^3Na^2 pour sép. la p. q. de 1-phényl-2-méthylurazol formée et fait recristal. dans l'alc. étendu; longs prismes ou feuillets, F. 84-86°, s'élevant à 93-95° après cristal. dans le benzène, indiff. vis-à-vis des acides et alcalis étendus. Les alcalis conc. le dédoubl. facil. et fournissent la 1-phényl-2:4-diméthylsemicarbazide :



— *B.*, 1902, 35, 1562-65; 26/4, [16/4]. Erlangen, Chem. Laborat. der Univers. (*E. Campagne.*)

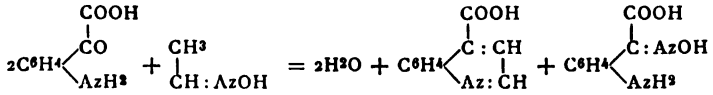
A.-E. Tchitchibabine, *Action du chlorure et de l'iodure de benzyle sur la pyridine*. Dans la réact. du chlorure ou de l'iodure de benzyle sur la pyridine, il se forme, en même temps que les chlorure ou iodure de benzylpyridine, des hydrocarbures, dont la proport. augmente, en général, avec la tempér. de la réact., si l'on opère en tubes scellés. Le chlorure de benzyle avec la pyridine forme des produits neutres dans lesquels on a caractérisé le toluène et le stilbène; l'iodure de benzyle fournit aussi du stilbène. — Ж., 1902, 34, 131. Moscou, Institut agronomique. (*Corvisy.*)

A.-E. Tchitchibabine, *Action du diphénylbromométhane sur la pyridine*. La pyridine et le diphénylbromométhane s'unissent directement avec dég. de chaleur et forment une masse crist. sol. dans l'eau, l'alcool, l'acétone, peu sol. dans le benzène, l'éther; sa comp. est $(C^6H^5)^2CHBr.C^5H^5Az.H^2O$; F. 129-130°; dès 110° elle perd H^2O et se convertit en le bromure de diphénylméthylpyridonium anhydre $(C^6H^5)^2CH.Az\langle^{C^5H^5}_{Br}$. Traité par une sol. de picrate de Na, ce bromure fournit le picrate $(C^6H^5)^2CH.Az\langle^{C^5H^5}_{O.C^6H^2(AzO^2)^3}$, poudre jaune peu sol. dans l'eau et l'alcool. Traitée par Ag^2O, la sol. de ce bromure donne une sol. incolore de l'hydrate de la base corresp., laquelle, par HCl et $PtCl^4$, donne le chloroplatinate $[(C^6H^5)^2CH.Az\langle^{C^5H^5}_{Cl}]^2PtCl^4$, poudre jaune très peu sol. — Si l'on chauffe en tubes scellés le mélange de pyridine et de diphénylbromométhane, ou si on en fait la distillation sèche, il se forme aussi des carbures, principalement le tétraphénylléthylène $(C^6H^5)^2C:C(C^6H^5)^2$ et le diphénylméthane, ainsi que de la pyridine. Les proport. varient avec les conditions de la réact. — Ж., 1902, 34, 133. Moscou, Institut agronomique. (*Corvisy.*)

A.-E. Tchitchibabine, *Action du triphénylchlorométhane et du triphénylbromométhane sur la pyridine*. La pyridine sèche et le triphénylbromométhane s'unissent directement et donnent le composé crist. $(C^6H^5)^2C.Az\langle^{C^5H^5}_{Br}$. L'eau décompose ce corps en formant du triphénylcarbinol et du bromhydrate de pyridine; si cette décomp. se fait en présence d'un excès de pyridine, on obtient le corps $(C^6H^5)^2COH.C^5H^5Az$, qui se forme aussi par union directe de la pyridine et du triphénylcarbinol et peut s'obtenir en gros cristaux. — Le triphénylchlorométhane ne réagit pas avec la pyridine sèche, mais, en présence de l'eau, il se comporte comme le triphénylbromométhane. — Le mélange de pyridine et de ces composés halogénés chauffé en tubes scellés fournit, outre la pyridine, des produits neutres, parmi lesquels le triphénylméthane. — Ж., 1902, 34, 137. Moscou, Institut agronomique. (*Corvisy.*)

S. Gabriel, J. Colman et J. Schmidt, *Etude sur la pyrimidine méthylée*. Deux mém. successifs sur les dérivés de la pyrimidine méthylée-(4), faisant suite à de nbx mémoires publiés sur ce sujet par S. Gabriel et ses élèves pend. ces deux dern. années. — *B.*, 1902, 35, 1569-1575-1579; 26/4, [16/4]. (*E. Campagne.*)

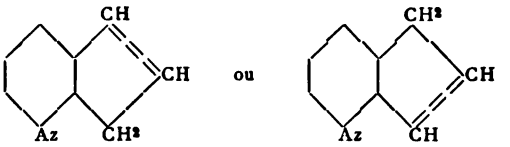
W. Pfitzinger, *Sur les condensations de l'acide isatique en acide cinchonique et ses dérivés*. L'aut., en faisant réagir un excès d'acétaldoxime sur l'isatine en présence d'une lessive de KOH à 40 %, a obtenu de l'ac. cinchonique et l'oxime de l'ac. isatique, d'après la réact. :



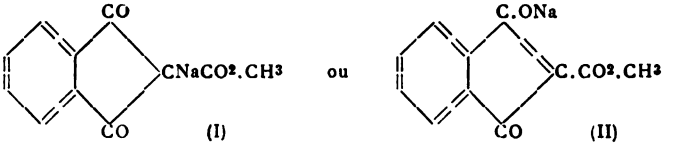
Cette réact. est générale. L'ac. isatique réagit avec l'isonitrosoacétone pour donner l'oxime de l'ac. α-aldéhydo-cinchonique, F. 251°. D'autre part, l'o-aminobenzaldéhyde réagit avec l'isonitrosoacétone pour fournir l'oxime de l'aldéhyde α-quinolique, F. 189°. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 5, 263-64; 28/8. Berlin, Technol. Inst. der Univ. (*L.*)

Digitized by Google

K. Bittner, *Synthèse de dérivés du pyrindène.* Le pyrindène, que l'on ne connaît jusqu'ici que par ses dérivés, a pour formule :



La condens. de l'éther diméthyl. de l'ac. quinoléique $C^6H^3Az(CO^2CH^3)^2$ avec l'acétate de méthyle en prés. du sodium fournit le sel de Na de l'éther méthyl. de l'ac. pyrindène-dione-carbonique:



La sol. aq. conc. de cet éther, chauffée en tube scellé avec CH^3COOH, perd. CO^2 et ppte des flocons violets d'anhydrobispyrindène-dione, sol. en bleu dans les alcalis, en vert dans les acides. L'hydroxylamine fournit une monoxime, mais pas de dioxime, ce qui plaide en faveur de la formule tautomère (II) pour le sel de Na, dans laq. le sodium est uni à l'O. — *B.*, 1902, 35, 1411-1413; 26/4, [4/4]. Berlin, Organ. Laborat. techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

O. Hesse, *Sur l'hyoscine et l'atroscine.* L'aut. a constaté qu'à la conservation le dihydrate d'atroscine se montre au moins aussi stable que le monohydrate. D'autre part, l'aut. maintient l'identité de l'hyoscine de Ladenburg avec la scopolamine active de Schmidt; en outre, le prod. de dédoublement de cette dernière, l'oscine, possède la formule $C^8H^{13}AzO^2$ et est identique à la pseudotropine. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 4, 194-205 ; 9/8. Feuerbach. (*L.*)

Distillation pyrogénée.

M. Rabinovitch, *Sur la benzine du commerce.* Détermination de la proport. et de la dens. des portions qui passent à des température. déterminées dans la distill. de benzines de diverses provenances. Ces benzines diffèrent beaucoup les unes des autres, mais dans toutes la plus grande portion (37 à 67 °/o) passe entre 70 et 90°. — Ж., 1902, 34, 200. Kief, Université. (*Corvisy.*)

D. Koudich, *Sur la kérosine du commerce à Kief.* Etude analogue de diverses kérosines russes; ces kérosines sont très semblables entre elles; elles ne déposent aucun corps solide quand on les refroidit à — 10 ou même — 20°; elles ne contiennent que 0,005 à 0,0045 °/o de S. — Ж., 1902, 34, 201. Kief, Université. (*Corvisy.*)

H.-G. Byers et P. Hopkins, *Recherche sur le goudron de bois du sapin de Douglas* (*Pseudotsuga taxifolia*). Le bois de sapin de Douglas, soumis à la distill., donne : à 700°, 34 °/o d'ac. pyroligneux, 17,7 °/o de goudron, 29 °/o de charbon de bois et 19,3 °/o de gaz ; à 420°, 47,5 °/o d'ac. pyroligneux, 7,5 °/o de goudron, 30 °/o de charbon et 15 °/o de gaz.

Les gaz ne sont pas éclairants; ils contiennent des hydroc. légers, du méthane, CO, H (30,6 °/o), CO^2 et Az.

Le goudron est séparé par distill. en deux fract. et un résidu formant les 50 °/o. La portion Eb. 150°-250°, ou huile de créosote contient 17 °/o de créosote. La partie bouillant au-dessus de 140° a été fractionnée de 5 en 5°. De chaque fraction, on a isolé les aldéhydes et les cétones par le sulfite de Na et les éthers sels par NaOH. Les ac. des éthers sels sont princip. l'ac. formique et l'ac. acétique; il y a un peu d'ac. propionique et butyrique. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 764-71 ; Août. Seattle, Chem. Lab., Univ. of Washington. (*L.*)

Jürgensen et Bauschlicher, *Utilisation des résidus d'olives à la production, par distillation sèche, de charbon de bois, d'alcool méthylique, d'acétate de calcium, d'acide acétique, d'acétone, de goudron de bois, etc.* Les déchets d'olives, soumis à la dist. sèche, donnent un rendement en prod. chim. égal à celui du meilleur bois de chêne et de hêtre. Le charbon qu'on obtient se présente sous forme de morceaux de la grosseur d'un pois; son pouvoir calorifique est de 6.800 cal.; il se laisse facilement comprimer en briquettes. Selon les aut., la distillation sèche des résidus d'olives est appelée à un grand avenir dans les pays baignés par la Méditerranée. — *R. Fett-Harz-Ind.*, 1902, 9, 80-1; Avril. Prague-Zizkov, Technisches Bureau fur die chem. Industrie. (*Willenz.*)

Graisses, huiles, acides gras, bougies, savons, pétrole.

L.-M. Tolman et L.-S. Munson, *Indices de réfraction des huiles de salades; correction de température.* Les aut. ont trouvé que la correction pour les changements des indices de réfraction des graisses et huiles ordinaires est très uniforme; elle est d'environ 0,000.365 pour 1° C. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 754-58; Août. Bureau of Chem. of the U. S. Dep. of Agric. (*L.*)

H.-G. Byers et P. Hopkins, *Recherches sur l'huile des baies de sureau rouge* (*Sambuccus racemosa arborescens*). Cette huile, extraite par l'éther, a une densité de 0,9072; elle se solidifie à — 8° et fond à 0°. Elle renferme : palmitine 22 °/o; oléine et linoléine, 73,6; caprine, caproïne et

capryline 3; matière non saponifiable 0,66. L'indice d'iode est 81,44; celui de HEHNER 91,75, et celui de REICHERT-MEISSL 1,54. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 771-74; Août. Seattle. (*L.*)

Ch.-A. CRAMPTON, *Influence de la croissance des moisissures sur la composition chimique de l'oléomargarine et du beurre.* L'aut., analysant des échantillons d'oléomargarine conservés depuis deux ans, a trouvé des résultats très différents de l'analyse originale. Les divers indices, en particulier celui de réfraction, se sont notablement abaissés et se rapprochent de ceux du beurre. Ces modif. doivent être attribuées à la présence et à l'action de moisissures, qui ont été déterminées comme appartenant au genre *Coniothecium*.

D'expériences ultérieures, l'aut. conclut que la plus grande part. des modif. connues sous le terme général de *rancidité* sont dues à l'action de microorganismes, ou des enzymes qu'ils produisent. Les glycérides sont graduellement décomp. avec format. d'ac. gras infér. Les germes de moisissures se développent alors, en attaquant les ac. gras, surtout les ac. infér., pendant que le mélange restant de graisse et d'ac. libres donne des chiffres de moins en moins élevés pour les ac. volatils et la densité. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 711-19; Août. Lab. of the Bureau of intern. Revenue, U. S. Treasury Dep. (*L.*)

S. DI PALMA, *Sur l'acidité de l'huile d'olive.* L'aut. conclut de ses expériences que la rancidité des huiles ne dépend pas de l'acidité totale, mais de l'acidité volatile, que l'on peut déterminer en distillant l'huile dans un courant de vapeur d'eau et en titrant le liq. distillé par la soude décinormale en présence de phénolphtaléine. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 226-229; Avril. *L'Orosi*, 1902, 25, 11-15. Messine, Lab. chim. municipal. (*Rossi.*)

A. SOLDAINI, *Sur l'acidité et la rancidité de quelques produits alimentaires.* L'aut. fait des considérations sur les causes de la rancidité des huiles d'olive, et il observe que les huiles préparées dans des appareils bien nets et filtrées se conservent mieux que les autres. Cela confirme l'hypothèse que la rancidité est produite par des microorganismes. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 293-299; Mai. — *L'Orosi*, 1902, 25, 78-85. Messine, Lab. chim. municipal. (*Rossi.*)

R. BERG, *Sur une falsification peu ordinaire de la cire d'abeilles.* L'aut. a eu l'occasion d'examiner un échantillon de cire d'abeilles *pure* contenant env. 46,7 % de cire réelle, 11,7 % de cérésine, 38,8 % de farine de seigle et 2,8 % d'eau. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 310; 9/4. Fulda, Lab. der Wachswaarenfabrik und Wachsbleiche Franz Emil Berta. (*Willenz.*)

L. BALBIANO, *Recherches sur les pétroles italiens.* En commençant l'étude du pétrole de Valleia (Piacenza), l'aut. a examiné les fractionnements bouillant au-dessous de 87°. Pour déceler les oléfines, il a employé la réaction avec l'acétate mercurique, qui est réduit en acétate mercureux. Pour déceler les naphtènes, il a employé l'oxydation par l'ac. nitrique, qui les change en ac. bicarboniques à chaîne ouverte, ordinairement avec le même nombre d'at. de C. Il parvient aux conclusions suivantes : 1° Les fractionnements qui distillent jusqu'à 87° ne contiennent pas d'oléfines, parce qu'ils ne réduisent pas l'acétate mercurique; 2° Ils contiennent des naphtènes, et probablement du méthylcyclopentane et du cyclohexane, parce qu'ils donnent, par oxydation avec l'ac. nitrique, l'ac. succinique et l'ac. adipique; 3° La formation d'une petite quantité de nitrobenzène laisse supposer aussi la présence du benzène. — *G.*, 1902, 32, [1], 437-447; 12/6 : [8/2]. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

Charles-F. MABERY, *La composition du pétrole. Sur les hydrocarbures du pétrole de Pensylvanie à points d'ébullition au-dessus de 216°.* Afin d'éviter les décompos. pendant la distill., celle-ci fut faite sous pression réduite. 56kgr. de pétrole brut ont été distillés par fraction de 10 litres dans un app. en porcelaine; jusqu'à 200° la distill. s'opérait à la pression atm.; pour les t. sup., on employait un vide de 50mm.. Le pourcentage des fractions obtenues se répartit ainsi :

$C^{13}H^{28}$	$C^{14}H^{30}$	$C^{15}H^{32}$	$C^{16}H^{34}$	$C^{17}H^{36}$	$C^{18}H^{38}$	$C^{19}H^{40}$	$C^{20}H^{42}$	$C^{21}H^{44}$
124-126°	136-138°	156-158°	174-176°	188-189°	199-201°	210-212°	230-232°	242-244°
0,22 %	0,26	0,43	0,37	0,43	0,40	0,60	0,27	0,23

Après purification à l'ac. sulfurique, les hydrocarbures sont fractionnés sous une pression de 50mm. de degré en degré. On obtient les groupements suivants : 124-126°, 142-143°, 158-159°, 173-174°, 189-190°, 198-199°.

Le point d'ébull. de ces fractions fut déterminé à la pression atmosph.

Les principaux hydrocarbures obtenus sont :

		Point d'ébullition	Point de fusion			Point d'ébullition	Point de fusion
		—	—			—	—
Tridécane	$C^{13}H^{28}$	226°		Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{23}H^{46}$	258-260° à 50mm	
Tétradécane	$C^{14}H^{30}$	236-238°		Tricosane	$C^{23}H^{48}$		45°
Pentadécane	$C^{15}H^{32}$	256-257°		Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{24}H^{48}$	272-274°	— 48°
Hexadécane	$C^{16}H^{34}$	274-275°		Tétracosane	$C^{24}H^{50}$		
Heptadécane	$C^{17}H^{36}$	288-289°	10°	Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{26}H^{52}$	280-282°	—
Octodécane	$C^{18}H^{38}$	300-301°	20°	Pentacosane	$C^{25}H^{52}$		53-54°
Nonodécane	$C^{19}H^{40}$	210-212° à 50mm	33-34°	Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{27}H^{54}$	292-294°	—
Hémicosane	$C^{21}H^{44}$	230-231°	— 40-41°	Hexacosane	$C^{26}H^{54}$		58°
Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{22}H^{44}$	240-242°	—	Hydrocarbure liquide à — 10°	$C^{28}H^{56}$	310-312°	—
Dicosane	$C^{22}H^{46}$		44°	Octocosane	$C^{28}H^{58}$		60°

Chacun de ces hydrocarbures a été étudié spécialement et le dérivé chloré a été préparé. — *Am.*, 1902, 28, n° 3, 165-198; Septembre. Ch. Lab. of Case School of Applied Science. (*E. Theulier.*)

Digitized by Google

HUILES ESSENTIELLES, MATIÈRES ODORANTES NATURELLES ET ARTIFICIELLES.

A.-B. AUBERT, *Note préliminaire sur l'essence de millefeuille.* Cette essence a une densité de 0,9217 à 22° et un indice de réfraction égal à 1,506 à 20°. Soumise à la distill., elle donne divers fract. et un résidu. La part. Eb. 210°-220° renferme un terpène $C^{12}H^{20}$, $[\alpha]_D = -14°,2$. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 778-80; Août. Orono, Univ. of Maine. (*L.*)

E. ERDMANN, *Contribution à l'étude de l'essence de café.* L'ess. de café en quest. a été obtenue en distil. les fèves de café grillées et en poudre dans un courant de vap. d'eau et soumettant le distillat aqueux à des extract. par l'éther. Elle const. la partie princip. de l'arome du café et paraît participer à son act. physiolog.; 150kg. de café ont fourni 83gr.,5 d'essence, soit 0,0557 °/₀; liq. brun posséd. forte odeur de café; D $\frac{16°}{0°} = 1,0844$; renf. 3,1 °/₀ d'Az. Entre 150 et 190° dist. une huile claire et il reste un résidu sirupeux, brun. Le distil. aussi bien que le résidu est fort. acide au tournesol; l'acidité est due à la prés. d'ac. méthyl-éthyl-acétique, dont la prop. varie entre 38 et 42 °/₀.

Dans la partie non acide, l'aut. a reconnu la prés. d'alcool furfurylique (prov. très vraisemb. de la déc. du saccharose renf. dans les fèves de café pend. le grillage), d'une subst. fort. odorante renf. de l'Az, enfin de phénols auxquels on peut attribuer les prop. antiseptiques des produits volatils qui se dégagent pend. le grillage du café. — *B.*, 1902, 35, 1846-1854; 24/5, [9/5]. (*E. Campagne.*)

Chimie analytique.

ADRIAN et TRILLAT, *Composition et dosage volumétrique du méthylarsinate de sodium.* Les aut. ont établi la comp. du méthylarsinate de sodium en dosant successivement : 1° la quant. de pyroarséniate de soude obt. en le chauffant avec de l'ac. azotique et en calcinant le résidu au rouge sombre; 2° l'arsenic à l'état de pyroarséniate de magnésie; 3° l'eau de crist. Ces dosages indiquent nettement la form. $CH^3AsO(NaO)^2 + 6H^2O$.

Le proc. de dosage volumétrique est basé sur la préc. du méthylarsinate sodique par une sol. titrée d'azotate d'argent employée en excès, cet excès étant titré ensuite, après filtration, par le sulfocyanure d'ammonium. Il faut introduire un facteur de correction, à cause de la solubilité, d'ailleurs très faible, du méthylarsinate d'argent. Un vol. déterminé de sol. est introduit dans une fiole jauge additionnée de nitrate d'argent titré en léger excès; on complète au trait avec de l'eau dist., on bouche, on laisse reposer pendant 12 h. Une prise d'essai étant décantée, on ajoute 1cc. d'alun ferrique à 30 °/₀, puis de l'ac. azotique, et l'on titre l'excès d'argent. — 50cc. d'une sol. saturée de méthylarsinate d'argent à 15° exigeant 0cc.,3 de sulfocyanate, dont le titre en argent est de $\frac{0,1 \times 31}{29,5} = 0,1051$ Ag, ce qui permet aisément d'effectuer les corrections. — *C. r.*, 1902, 134, 1231-1233; 26/5. (*V. Thomas.*)

J. DABNEY-PALMER, *Dosage de la morphine.* On met une quantité connue de l'échantillon dans un tube d'essais avec de l'eau dist. et quelques gr. de Fe^2Cl^6; on a ainsi une couleur bleu verdâtre pâle. Dans un autre tube, on met une quantité égale de Fe^2Cl^6 et d'eau, puis on verse une sol. de morphine connue jusqu'à obtention de la même teinte. — *Merck's Report*, 1902, 11, 191; Mai. (*Ad. J.*)

E. WINTERSTEIN, *Sur une méthode pour l'extraction des bases organiques des précipités phosphotungstiques, et sur l'action de l'acide phosphotungstique sur la cystine.* Le ppté de phosphotungstates est finement broyé avec de l'eau, la bouillie claire introduite dans un entonnoir à boule avec un peu de HCl concentré et de l'éther; on agite, et on ajoute peu à peu la quantité de HCl nécessaire pour faire disparaître tout le ppté et l'éther nécessaire pour dissoudre tout l'ac. phosphotungstique. On trouve : 1°) une couche inférieure sirupeuse et transparente, sol. éthérée d'ac. phosphotungstique, qu'il suffit d'évaporer pour récupérer l'ac. phosphotungstique; 2°) une couche moyenne aqueuse, sol. des chlorhydrates des bases, qu'on traitera à volonté; 3°) une couche supérieure d'éther aqueux. L'extraction de l'histidine, de la lysine, de l'arginine est quantitative.

La cystine, que MÖRNER ne croyait pas pptable par l'ac. phosphotungstique, donne, au bout de 10-20 min., un ppté crist. qui se prête au même traitement, ce qui permettra de la séparer de la tyrosine. La cystéine donne aussi un ppté crist. de formation lente; mais en traitant ce ppté on retombe sur la cystine.

La bétaïne et la choline se prêtent aussi très bien à ce genre d'extraction. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 153-156; 23/12 [17/11]. Zürich, Polytechnikum. (*L. Maillard.*)

Carl NEUBERG, *Sur la façon d'isoler les cétoses.* L'aut. a étudié une méthode de détermination des cétoses qui, en même temps, permet de séparer ces dernières d'avec les aldoses. Sa méth. permet, par exemple, de séparer le lévulose d'avec le mannose et le glucose. — *B.*, 1902, 35, 959-966; 25/2. Pathol. Inst. Berlin. (*G. Laloue.*)

H. PELLET, *Sur la recherche du sucre dans les eaux des générateurs.* Pendant la fabrication, il y a souvent du sucre entraîné dans les eaux des générateurs; mais, généralement, on ne s'en aperçoit que lorsque le sucre est déjà décomposé en grande partie; cette décomp. donne lieu à la production de corps volatils ayant une odeur caractéristique bien connue, qui se retrouve dans la vapeur, se répand dans l'usine et avertit qu'il y a des entraînements dans les chaudières. Quand on recherche le sucre par le polarimètre ou la liqueur cuprique, on peut ne rien trouver, parce que les décomp. sont très avancées; il faut alors avoir recours au dosage des matières organiques par calci-

Digitized by Google

nation ou par la réduction du permanganate. La liqueur de caméléon est titrée avec du sucre au lieu d'ac. oxalique; on prend 100cc. d'eau distillée, 10cc. de sol. sucrée à 0gr.,25 de sucre par litre et 20cc. d'ac. sulfurique pur; on porte à l'ébull. et ajoute du permanganate jusqu'à color. stable. D'après l'aut., le poids des matières org. correspond sensiblement au poids du sucre détruit. Quand on alimente avec des eaux contenant naturellement des matières org., il faut tenir compte de la concentration de celles-ci. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1222-1226; Avril. (*E. Sellier.*)

A. Desmoulière, *Recherche de la gélatine et de la gélose dans les confitures.* La gélose étant, aujourd'hui, fournie au commerce dans un état de pureté plus grand qu'autrefois, la recherche de ce corps à l'aide du microscope décelant les diatomées et, en particulier, l'*Arachnoidiscus Japonicus*, est insuffisante. L'aut. décèle cette substance à l'aide de la propriété qu'elle possède de former une gelée avec l'eau. On détruit les mucilages par l'ébullition, on sépare les matières pectiques par la chaux, et on recherche la gélatine par la méthode ordinaire. Deux cas se présentent alors.

1er cas. *Présence de la gélatine.* On agite, jusqu'à liquéfaction, à une douce chaleur, 30 gr. de confitures et 10cc. d'eau; on ajoute, en agitant, 150cc. d'alcool à 95° et on décante après 12 h. de repos. On reprend le résidu par 50cc. d'eau, puis on sature à l'eau de chaux; après ébull., on sépare le pectate de chaux et on sature la liqueur par l'ac. oxalique; on concentre à 30cc. et on ajoute 2cc. de formol du commerce. Le ppté est évaporé à sec et repris par l'eau à l'ébull; on filtre et on concentre; cette dernière liqueur se prend par refroidissement dans le cas de la gélose.

2° cas. *Absence de gélatine.* L'opération se conduit comme dans le cas précédent jusqu'à l'action de l'ac. oxalique. La liqueur provenant de cette réaction, évaporée à 7-8cc., se prend en masse par le refroidissement.

Dans le cas de présence du sirop de glucose, le ppté alcoolique est très volumineux; on étend à 100cc. au lieu de 50 afin d'activer la filtration. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 201-206; Juin. (*G. Reverdy.*)

A. Hubert, *Dosage de l'acide tartrique dans les lies et dans les tartres.* L'aut. critique les trois modifications apportées dans ces derniers temps à la méthode Goldemberg et Géraumont. Il propose, en terminant, la méthode suivante: on agite pendant une heure un mélange de 6 gr. de matière à analyser (lie ou tartre) avec 40cc. HCl au 1/4, dans un ballon de 200cc.. On filtre sur un filtre à plis de 10 centimètres de diamètre (retenant 1cc. de liquide) dans une fiole de 200cc.. On prend 50cc. du liquide filtré qu'on porte à l'ébull. dans un becherglas contenant déjà 10cc. sol. CO^3K^2 à 36 %. On filtre et on lave le résidu. Ces liquides, évaporés à 10cc., sont additionnés de 3cc. ac. acétique et 100cc. d'alcool fort, toujours en agitant. Le dépôt lavé est dissous dans l'eau bouillante; on titre à la soude N/2. Pour le calcul, on emploie la formule :

$$\text{Ac. tartrique } \% = \frac{A + \left(\frac{200 - A}{2}\right)}{200} \times B.$$

A = vol. filtré + 1cc.; B = titre trouvé en ac. tartrique.

Dans le cas où l'analyse doit être menée rapidement, l'aut. emploie la méthode suivante: On délaie 20 gr. de tartre ou de lie dans 50cc. d'eau + 30cc. HCl; après 1 heure de contact, on filtre. On verse la sol. dans le tartrimètre jusqu'au trait 50, puis on ajoute de l'acétate de chaux en sol. sat. jusqu'au trait 100, mais en agitant après chaque addition correspondant à 10 divisions. La hauteur du dépôt donne l'ac. tartrique total.

Le tartrimètre est un tube bouché à l'émeri et aminci vers sa partie inférieure. La partie supérieure, la plus large, porte des divisions de 10 en 10cc. de 50cc. à 100. La partie inférieure porte des divisions arbitraires donnant le % d'acide. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 168-174; Mai. Lab. œnologiq. de Béziers. (*G. Reverdy.*)

F.-W. Hunt, *Comparaison des méthodes employées pour la détermination des indices d'iode des huiles.* L'aut. a simultanément déterminé les indices d'iode d'un grand nombre d'huiles selon Hübl, Wijs (modification Marschall, *J. Soc. Ch. Ind.*, 1900, 19, 213) et Hanus (*Z. Untersuch. Nahrungs u. G. Mittel*, 1901, 4, 913). Le réact. de Wijs fournit des résultats plus élevés que celui de Hübl, et les différences sont les plus fortes avec les huiles de poissons, les plus faibles avec les huiles végétales. Le réact. de Hanus donne également des résultats plus élevés que celui de Hübl, mais moins élevés que la sol. de Wijs, et cela surtout pour les huiles de poissons. Dans le cas d'huiles végétales, les réact. de Hübl et de Hanus donnent des résultats parfaitement concordants. Pour que les indices d'iode soient comparables, il faut qu'ils soient déterminés par la même méthode. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 454-56; 15/4 [24/3*]. Leeds, Yorkshire College, Leather Industries Department. (*Willenz.*)

A.-H. Gill et A.-W. Rowe, *Les constantes analytiques des huiles de pied de bœuf, de suif et de cheval.* Les aut. donnent les constantes de ces huiles. Si l'huile de cheval était employée pour falsifier l'huile de pied de bœuf, les indices d'iode et de Maumené de celle-ci seraient élevés; l'huile de suif, au contraire, les abaisserait. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 466-67; Mai. (*L.*)

A.-H. Gill, *Essai des qualités gommeuses des huiles lubrifiantes.* La quantité de dépôt que ces huiles forment par l'usage est en relation étroite avec la quantité d'oxygène qu'elles absorbent. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 5, 467-68; Mai. (*L.*)

E. Arnstein, *Sur le dosage de l'acidité urinaire.* La méthode de Freund-Lieblein et celle de Jaeger pour le dosage de l'acidité urinaire reposent toutes deux sur la détermination des phosphates monoacides et biacides. Après avoir étudié dans de nombreux essais de contrôle l'influence des chlorures, des sulfates, des sels de chaux, des urates, etc., l'aut. conclut que les deux méthodes sont

illusoires et doivent être rejetées. Pour les détails de la discussion, voir l'original.— *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 1-27; 16/11 [20/9]. Prag. Med.-Chem. Instit. d. Univers. (*L. Maillard.*)

Ed. ALLARD, *Sur la recherche de l'acide acétoacétique dans l'urine.* L'aut. étudie comparativement : 1° la vieille réaction de GERHARDT, color. rouge violacé par $FeCl^3$; 2° celle d'ARNOLD (1900) : paraamidoacétophénone à 1 °/o 6cc., nitrite de sodium à 1 °/o 3cc., urine, 9cc., 1 goutte d'ammoniaque, color. rouge brun intense; qq. gouttes de liquide rouge brun avec un grand excès de HCl : color. violet pourpre magnifique s'il y a de l'ac. acétoacétique ; 3° celle de LIPLIAWSKY (1901) : diazoter comme ARNOLD, prendre de 10 gouttes à 2cc. du liquide rouge brun dans 15-20cc. HCl concentré, 3cc. chlorof. et 2-4 gouttes $FeCl^3$, agiter : chlorof. violet. La réaction de LIPLIAWSKY est la plus sensible et décèle encore 1 : 25.000 d'ac. acétoacétique. L'aut. a trouvé que l'acétone donne aussi les réact. d'ARNOLD et de LIPLIAWSKY, fait très important qui avait échappé aux auteurs. Pour les détails, voir l'original. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 985-987 ; 30/9. Berlin. (*L. Maillard.*)

J. RUDISCH et L. BOROSCHEK, *Nouvelle méthode pour la détermination approximative de l'acide urique dans l'urine.* On additionne l'urine d'un peu de sel de ROCHELLE, puis d'un grand excès de sol. sat. de carbonate de soude. On ajoute alors une sol. d'AgCl dans le sulfite de sodium ; il se forme un ppté blanc jaunâtre, qui se rassemble rap. et peut être filtré et lavé avec une sol. dil. de carbonate de soude. Il renferme un at. d'Ag pour une mol. d'ac. urique. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 562-69; Juin. (*L.*)

Ed. CROUZEL, *Application de la réaction colorée de la santonine éliminée par les urines.* La réaction rouge produite par les alcalis sur l'urine d'une personne ayant été traitée par la santonine se produit avec plus de sensibilité lorsque, au lieu de KOH, NaOH, AzH^3, on emploie la chaux. Cette réaction est tellement sensible que 0,10 de santonine suffisent pour la produire sur l'urine de 60 heures. La réaction ne se produit pas sur la sol. de santonine. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 219; Juin. (*G. Reverdy.*)

Matières alimentaires et falsifications.

L. LINDET, *Sur la transformation du pain tendre en pain rassis.* La tendance de la mie à l'émiettement résulte de ce que, au moment de la cuisson, les folioles des grains d'amidon éclatés s'enchevêtrent et forment une masse dont l'onctuosité et la ténacité disparaissent dès que l'amylodextrine a rétrogradé, que l'empois est devenu moins muqueux, que le grain s'est raccorni, et que la masse contractée présente des fissures, des sol. de continuité. L'action, rapide au moment du refroidissement, se continue plus lentement, devient presque nulle après 24h.. Quand, en réchauffant le pain rassis, on lui fait reprendre l'aspect du pain tendre, c'est que, comme l'a dit M. BOUTROUX, on reforme de l'amidon sol. ; en outre, on redonne à l'empois l'ampleur du développement qu'il avait perdu. — *C. r.*, 1902, 134, 908-910; [21/4*]. (*V. Thomas.*)

M. WINTGEN, *Sur quelques nouvelles substances alimentaires dérivées des protéines végétales.* Prép., propriétés, comp. chimique, propriétés nutritives, essai bactériologique et appréciation des produits suivants : Roborat, Aleuronat et Energine. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G.-Mittel*, 1902, 5, 289-301 ; 1/4. Berlin, Kaiser Wilhelms-Akademie, Lab. d'Hygiène. (*A.-J-J. Vandevelde.*)

Bactériologie, hygiène et désinfection.

W. OMELIANSKI, *Sur la fermentation de la cellulose* (I). L'aut. étudie l'action des bactéries sur la fibre de coton, de lin, et de quelques autres plantes dont le mélange constitue le papier suédois à filtrer. Il faut envisager deux espèces de fermentation pour la cellulose, les fermentations hydrogénée et méthanique. — *C. B. Bakteriol. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 193-201 ; 17/2. Saint-Pétersbourg, Labor. de Winogradsky. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W. OMELIANSKI, *Sur la fermentation de la cellulose* (II). Expériences de cultures de bactéries. — *C. B. Bakteriol. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 225-231 ; 24/2. Saint-Pétersbourg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W. OMELIANSKI, *Sur la fermentation de la cellulose* (III). Expériences de cultures de bactéries. —*C. B. Bakteriol. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 257-263 ; 4/3. Saint-Pétersbourg. (*A.-J.-J. Vandevelde*).

BORDAS, *Analyse bactériologique des eaux potables.* Appareil utilisé au Laboratoire municipal pour la numération et l'examen des microbes anaérobies contenus dans une eau. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 431-433 ; 1/5. Paris. (*C. H.*)

DEBUCHY, *De la stérilisation des catguts.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 529-533 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

E. COLLIN, *Sur les pyrètres et poudres insecticides.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 409-419; 1/5. Paris. (*C. H.*)

Chimie agricole.

HEBER, *Electricité et végétation.* L'act. électrolytique a une grande influence sur la croissance des plantes, notamment sur la germination des graines. Cette act. électrolytique est complexe ; elle

Digitized by Google

se compose d'une act. purement chimique sur les différents constituants du sol, variables de place en place, et d'une action biologique sur les plantes ou les embryons. L'aut. signale trois façons d'appliquer l'action électrolytique aux plantes. — *Electro-Chemist and Metallurgist*, 1902, 2, 138-139; Mai-Juin. (*E. Bazin.*)

M. Berthelot, *Recherches sur quelques effets de l'insolation sur les plantes et sur le raisin en particulier.* L'étude a été limitée à des grains de raisin, étudiés dans leurs développements successifs. Ces grains étaient dans divers états : 1° petits grains noircis non développés; 2° grains noircis dont on a pu séparer la peau et les pépins; 3° grains un peu développés, dont on a séparé la peau et les pépins; 4° grains plus développés, brunis et renfermant encore un jus liquide; 5° grains bien développés tachés en brun; 6° grains développés normaux sans taches.

On a dosé dans la matière sol. dans l'eau : 1° glucose réducteur; 2° matière transformable en glucose; 3° titre acide; 4° cendres de la matière extractive; 5° composition des pépins; 6° composition de la peau. Dans les peaux, on a dosé les pentosanes. L'insolation excessive a produit un arrêt de développement, les grains étant restés d'autant plus petits qu'ils ont été noircis plus profondément. Dans les grains non développés, l'acide et les cendres dominent par rapport au glucose. L'analyse des cendres de l'extrait indique la présence prépondérante de la potasse. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 433-452; Avril. Paris. (*A. Granger.*)

G. André, *Sur les transformations des matières protéiques pendant la germination.* La mat. protéique qui disparaît le plus rapidement est l'albumine. La légumine diminue rapid. mais sans jamais disparaître complèt., car on en rencontre encore dans la plantule, alors que celle-ci a atteint le p. de la graine initiale. L'azote amidé (asparagine et congénères) augmente beaucoup avec les progrès de la germination : cet azote amidé ne doit évidemment provenir que pour une faible part de la transf. de la légumine. L'azote des mat. protéiques insol. dans l'eau, formé en majeure part. de la substance appelée conglutine par Ritthausen, diminue constamment depuis le début de la germination. Au moment où le p. total de la plante se rapproche de celui de sa graine et où cette plante commence à prendre de l'azote au sol, l'azote insol. éprouve un accroissement très notable : cette période est caractérisée par la form. d'albuminoïdes nouveaux, issus, d'une part, de la transf. de l'azote pris au sol, et d'autre part et surtout de la conversion des amides sol. en albuminoïdes. — *C. r.*, 1902, 134, 995-998; [28/4*]. (*V. Thomas.*)

W.-A. Withers et G.-S. Fraps, *La nitrification dans différents sols.* 1° L'addition de $CaCO^3$ accélère toujours la nitrification de la farine de graines de coton et du sulfate d'Am, spécialement celle du dernier. 2° Dans quelques sols, une plus grande proportion de l'Az se nitrifie dans le sulfate d'Am que dans la farine de graines de coton; dans d'autres sols, c'est le contraire, même en présence de $CaCO^3$. 3° Les causes de ce résultat sont probabl. les suiv. : *a*) la présence de sulfate d'Am diminue l'activité des organismes nitrificateurs; *b*) les ac. produits les entravent également; *c*) des sols différ. contiennent des classes diverses de microorganismes, dont qq. uns nitrifient l'Az organique de préférence à l'Az ammoniacal. 4° Il n'est pas prouvé qu'il n'existe pas d'organismes nitrifiant direct. l'Az organique; le fait qu'ils n'ont pas encore été isolés peut être dû à leur élimination par l'emploi de sels d'Am (sur lesquels ils ne peuvent se nourrir) dans le milieu nutritif. 5° La calcarisation des sols acides est favorable à la nitrification. 6° L'application continue de sulfate d'Am sur un sol préalabl. chaulé augmente son pouvoir de nitrifier le sulfate d'Am. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 6, 528-34; Juin. North Carolina Expérim. Station. (*L.*)

E.-B. Voorhees, *Etudes sur la dénitrification.* Les longues recherches de l'aut. lui ont montré clairement que les nitrates mis en contact avec le fumier sont détruits par les organismes contenus dans ce dernier, que cette destruction des nitrates est essentiellement un processus réducteur, que la plus grande part. est mise en liberté à l'état d'Az gaz., qu'une autre part. est transformée en AzH^3 et une dernière partie en Az organ. insol., non immédiat. utilisable par les plantes à l'état de croissance. D'autres engrais, comme les phosphates acides, la kaïnite, le sulfate d'Am, modifient la transform. de l'Az des nitrates. De nombreux tableaux indiquent les résultats de cette influence. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 785-823; Septembre. (*L.*)

J. Vanderbreggen, *Sur la purification spontanée du sol.* — *Tijdschr. toegep. Scheik. en hygiene*, 1902, 5, 236-240. (*A.-J.-J Vandevelde.*)

Th. Schlœsing fils, *Sur les phosphates du sol solubles à l'eau.* I. Dans les sols qui ne reçoivent pas d'engrais et qui, pourtant, fourn. des récoltes, il semble que la prop. des phosphates sol. à l'eau qui sont consommés par la végétation doit s'épuiser. Mais, dans une certaine mesure, cette prop. de phosphate s'entretient. I. Sous le rapport de son approvisionnement en phosphates sol., elle change, comme pour le reste, avec le temps, et d'ordinaire le changement doit se faire dans le sens d'une augmentation de l'approvisionnement, augmentation lente, mais fort appréciable. II. Dans les terres cultivées auxquelles on donne des engrais à doses convenables, l'approvisionnement en phosphates sol. à l'eau a son origine principale dans les engrais mêmes, bien plus que dans la production naturelle dont il vient d'être parlé, production général. inf. aux exigences de bonnes récoltes, et incapable à elle seule de conserver au sol, malgré leurs emprunts, un approvisionnement suffisant. III. Il faut entendre par phosphates sol. à l'eau, des phosphates (auxquels il faut joindre sans doute une petite proportion d'autres substances phosphorées) qui donnent des dissol. où il n'arrive guère qu'on dose plus de 3mg. de P^2O^5 par l. quand elles sont riches, et où l'on en trouve très souvent beaucoup moins. On les extrait du sol en part. par act. répétée de l'eau. — Les expressions d'ac. phosphorique et de phosphates sol. à l'eau sont appliquées communément à des engrais qui, traités par l'eau, fourn. des sol. d'une teneur relativement très élevée en ac. phosphorique. Evaluée avec la

Digitized by Google

même échelle de grandeur, la solubilité à l'eau des phosphates existant dans le sol est ordinairement insignifiante et tenue volontiers pour nulle. — *C. r.*, 1902, 134, 1383-1385 ; 9/5. (*V. Thomas.*)

H. PELLET, *Sur la substitution équivalente des alcalis dans la betterave à sucre.* D'après les analyses de l'aut., en général, la quantité d'alcalis contenus dans la betterave pour 100gr. de sucre est saturée par une quantité d'ac. sulfurique variant de 4gr.,5 à 5gr.. Les alcalis se substitueraient donc d'une manière équivalente et les variations de la proportion relative de cendres seraient simplement dues à la prédominance ou à la diminution d'un élément à poids moléc. élevé. Ces faits ont été signalés depuis longtemps par le même aut. et il dit les avoir vérifiés sur des betteraves d'Egypte, cultivées dans des conditions bien différentes des betteraves européennes qui avaient servi aux premières expériences; on est conduit à croire, d'après ce que dit l'auteur, que le coefficient salin des betteraves ne dépend pas beaucoup de la teneur en sucre ni des propriétés de la race considérée, mais bien plus de la nature du terrain sur lequel elle végète. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1213-1215 ; Avril. (*E. Sellier.*)

C. DUPONT, *Sur les fermentations aérobies du fumier.* Les fermentations aérobies du fumier sont dues à deux bactéries, le *Bacillus mesentericus ruber* et le *Bacillus thermophilus Grignoni.* Ces bactéries brûlent les matières azotées et les hydrates de carbone fac. attaquables, sucres, amidons, gommes. Dans les exp. de l'aut., le *B. thermophilus Grignoni* a toujours eu une action un peu moins violente que le *B. Mesentericus ruber ;* il est un peu moins apte que ce dernier à détruire les hydrates de carbone; il pousse moins loin que lui l'oxydation des matières azotées, mais il a l'avantage d'agir encore très activement à 65-70° ; à cette t. le *Mesentericus ruber* ne prod. plus aucune transformation. — *C. r.*, 1902, 134, 1449-1451 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

Chimie pharmacologique et pharmaceutique.

A. PETIT, *Sur les préparations de pepsine.* Contrairement à l'opinion de M. THIBAULT, l'aut. affirme, en s'appuyant sur ses propres expériences, que les élixirs de pepsine renfermant une proportion suffisante de sucre et d'alcool se conservent sans altération pendant plusieurs années. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 534-536 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

P. GUIGNES, *Note sur l'extrait de la noix vomique.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 427-431 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

A. VICARIO, *De la valeur comparée des principaux dissolvants de l'acide urique.* L'aut. a comparé les solubilités de diff. urates dont les bases sont utilisées en médecine, soit seules, soit à l'état de sels. L'urate de diméthylpipérazine s'est montré le plus sol.; c'est donc ce dernier produit qu'il convient d'utiliser dans le traitement des maladies provenant de l'accumulation de l'ac. urique dans l'organisme. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 265-270 ; 15/3. Paris. (*C. H.*)

O. GOLDSCHMIDT, *Nouveaux remèdes anti-goutteux.* Pour combattre la goutte, l'aut. préconise des subst. à même d'empêcher la fermentation butyrique et la fermentation lactique dans les intestins. Ce sont, en d'autres termes, des antiseptiques intestinaux, tels que le thymol, le tannoforme et, en général, les prod. de condensation des phénols avec le formaldéhyde, en présence d'HCl conc. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 309-10 ; 9/4. Genève. (*Willenz.*)

Chimie biologique.

Fr. KUTSCHER, *L'enzyme protéolytique du thymus.* Le thymus, haché et abandonné pendant trois semaines à l'étuve dans l'eau chloroformée, subit une autolyse. Parmi les produits de cette décomp., l'aut. n'a pu isoler avec certitude que AzH^3 et la lysine; peut-être se forme-t-il aussi des traces d'histidine et de leucine, mais l'aut. croit pouvoir affirmer que l'arginine, l'ac. aspartique, l'ac. glutamique et la tyrosine font entièrement défaut. Il faudrait donc admettre l'existence, dans le thymus, d'une enzyme protéolytique à fonction très spéciale, aboutissant à l'ammoniaque et à la lysine, à l'exclusion des autres dérivés habituels des albuminoïdes; l'aut. croit plus rationnel d'admettre l'existence d'une trypsine, dont les produits subiraient des transformations secondaires par un mécanisme encore inconnu. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 114-118; 16/11. [17/10]. Marburg. Physiol. Instit. (*L. Maillard.*)

T. SAIKI et G. WAKAYAMA, *Action de l'oxyde de carbone sur la teneur en acide carbonique du sang artériel.* ARAKI a montré que, dans l'intoxication par CO, l'alcalinité du sang diminuait en même temps que l'ac. lactique augmentait. Les aut. ont constaté que la teneur du sang en CO^2 baisse énormément : on trouve de 5,21 à 11,78 °/o de CO^2 (en vol.) au lieu de 30,80 °/o chez le lapin. Pour l'oxygène, on a de 4,74 à 7,62 °/o dans l'intoxication par CO, au lieu de 12,64 °/o. En même temps, l'ac. lactique est 2-4 fois plus abondant qu'à l'état normal. Le chien est un peu moins sensible que le lapin, mais les phénomènes sont cependant très nets chez lui aussi. L'augmentation de l'ac. lactique ne suffit pas à expliquer le départ de CO^2 : il y a là une action spéciale qu'on ne peut encore expliquer.

Le nitrite d'amyle produit exactement les mêmes modifications du sang que l'oxyde de carbone. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 96-107; 16/11 [4/10]. Kyoto, Instit. de Chim. médic. de l'Univers. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

N. ZUNTZ, *Appareil pour l'étude de la respiration des animaux aquatiques.* — *Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth.*, 1901, 543-551. (*L. Maillard.*)

ZIBELL, *Pourquoi la gélatine est-elle hémostatique?* La gélatine du commerce contient en moyenne 0,6-0,7 % de CaO. L'aut. attribue l'action hémostatique à ce calcium, dont le rôle dans la coagulation du sang, quoique jusqu'à présent inexpliqué, est bien connu. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 1643-1646; 15/10. Greifswald, Pharmakol. Instit. (*L. Maillard.*)

Fr. MEYER, *Sur la pentosurie chronique.* Aux cinq cas de pentosurie pure (sans mélange de glucosurie) connus dans la littérature, l'aut. en ajoute un 6e, observé par lui depuis plus d'un an chez un neurasthénique qui excrète en moyenne 10-12 gr. de pentose par jour. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 785-786; 29/7. (*L. Maillard.*)

G. JOCHMANN et O. SCHUMM, *Albumosurie typique dans l'ostéomalacie vraie.* Parmi les sept cas connus d'albumosurie, un seul, celui de BENCE-JONES, se rapportait à une ostéomalacie véritable, les autres étant dus à des myélomes multiples. Les aut. ont trouvé un 8e cas, où l'autopsie vint confirmer, après six mois d'observation, le diagnostic d'ostéomalacie vraie. L'urine renfermait constamment et en assez grande quantité une albumose, qui se rapprochait des deutéroalbumoses de KÜHNE, et dont les aut. décrivent en détail les réactions. — *Münch. medic. Woch.*, 1901, 48, 1340-1343; 20/8. Hamburg-Eppendorff. (*L. Maillard.*)

O. BUSSE, *Sur l'intoxication acide dans le diabète sucré.* D'après la théorie de MAGNUS-LEVY, la mort dans les cas de diabète serait due à une intoxication par les acides, surtout l'ac. β-oxybutyrique, qui, ne trouvant plus dans l'économie assez d'alcalis pour se saturer, attaqueraient les protoplasmas alcalins. L'aut. a trouvé, en accord avec cette théorie, dans les organes glandulaires des individus morts de diabète, des lésions histologiques et particulièrement des dégénérescences graisseuses qui rappellent en tous points les intoxications par les acides minéraux. — *Münch. medic. Woch.*, 1901, 48, 1404-1407; 3/9. Greifswald, Pathol. Instit. (*L. Maillard.*)

L. MOHR, *La question de la formation du sucre aux dépens des graisses dans les cas graves de diabète sucré.* Les observations de l'aut. sur deux cas de diabète grave confirment la formation du sucre aux dépens des graisses, qui est établie par les observations et expériences cliniques sur le diabète grave (RUMPF, ROSENQUIST, MOHR), sur le diabète phloridzique expérimental des chiens (HARTOGH et SCHUMM), par les expériences de SEEGEN et WEISS, enfin par les considérations théoriques (von NOORDEN, von BUNGE). — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 919-923; 9/9. Frankfurt-a.-M., Service du Prof. von NOORDEN. (*L. Maillard.*)

H. LÜTHJE, *Sur la question du « diabète rénal ».* G. KLEMPERER a admis en 1896 l'existence d'un diabète rénal, où il n'existe aucun trouble de nutrition dans l'organisme, mais où une lésion locale du rein laisse passer dans l'urine le sucre *normal* du sang. Cette idée a été contestée. L'aut. a trouvé un cas qui semble sans objections, à cause des circonstances suivantes : 1° absence de sucre dans l'urine avant la maladie rénale; 2° indépendance de l'élimination du sucre vis-à-vis de la quantité d'hydrates de carbone ingérés; 3° diminution du sucre contenu dans le sang. — *Münch. medic. Woch.*, 1901, 48, 1471-1473; 17/9. Greifswald. (*L. Maillard.*)

C. STICH, *Présence d'urobiline dans un liquide d'ascite.* La littérature ne renferme qu'une observation d'urobiline dans un liquide d'ascite (QUINCKE, *Virchow's Archiv*, 95, 138) sur un cadavre où elle avait pu se diffuser après la mort. L'aut. l'a trouvée dans un liquide d'ascite et dans un exsudat pleural chez un homme atteint de néphrite parenchymateuse hémorrhagique. L'extrait éthéré, repris par l'alcool, puis additionné de $CaCl^2 + AzH^3$, montrait la fluorescence et le spectre caractéristiques. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 1751; 29/10. Leipzig. (*L. Maillard.*)

G. ZUELZER, *La question du diabète surrénal.* On sait que l'injection sous-cutanée d'extrait de glandes surrénales détermine chez les animaux de la glucosurie, alors que l'ingestion de quantités énormes ne produit aucun effet. L'aut. a reconnu directement une forte augmentation de la teneur du sang en sucre, ce qui indique qu'il s'agit d'une hyperglycémie généralisée et non d'une action locale sur le rein. Si au moment de l'injection on fait ingérer des sucres, on obtient très facilement une glucosurie, une lévulosurie, une lactosurie alimentaires. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1209-1210; 2/12. Berlin. (*L. Maillard.*)

P. EDEL, *Albuminurie cyclique et considérations nouvelles sur le traitement des albuminuries.* L'albumine diminue beaucoup dans l'urine, et peut même disparaître, après le repas. Cela tient à la diurèse qui se produit alors; l'acétate de K a le même effet, ainsi que les traitements qui accélèrent le courant sanguin dans les reins et augmentent la quantité d'urine (bains chauds, etc.). — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 1833-1836; 12/11, et 1884-1887; 19/11. Würzburg, Lab. d. medic. Universitätsklinik. (*L. Maillard.*)

J. KISS, *Sur la valeur des nouvelles méthodes de recherche pour l'insuffisance rénale.* Etude critique de la cryoscopie urinaire, de la cryoscopie du sang, des épreuves à la phloridzine et au bleu de méthylène. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1183-1185; 25/11, et 1204-1207; 2/12. Budapest. (*L. Maillard.*)

A. von KORANYI, *Discussion des fondements scientifiques de la cryoscopie clinique.* — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1207-1209; 2/12. Budapest. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

E. MENDEL, *Intoxication par le sulfure de carbone.* Deux cas de névrite atrophique des membres, à la suite d'absorption de vapeurs de CS^2 dans une fabrique de câbles vulcanisés. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 783-785; 29/7. (*L. Maillard.*)

DREESMANN, *Sur l'intoxication par le bismuth.* Etude comparative des cas d'intoxication par les diverses préparations de bismuth. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 924-926; 9/9. Köln. (*L. Maillard.*)

L. FRENKEL et O. BRONSTEIN, *Contributions expérimentales à la question des toxines et antitoxines tuberculeuses.* — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 861-863; 19/8. Moscou, Instit. chimico-bactériologique du Dr Ph. BLUMENTHAL. (*L. Maillard.*)

H. BUCHNER, *Les alexines sont-elles des corps simples ou complexes?* — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 854-857; 19/8. (*L. Maillard.*)

M. ASCOLI et A. RIVA, *Sur le lieu de formation des lysines.* Les théories actuelles conduisent à chercher dans les leucocytes l'origine des lysines des sérums hémolytiques. Les aut. ont vérifié le fait en injectant à des lapins des leucocytes provenant d'exsudats pleuraux ou péritonéaux du chien, ainsi que du suc exprimé des ganglions lymphatiques du chien. Après le traitement, le sérum des lapins possédait une action inhibitrice très intense sur l'hémolyse des hématies de lapins neufs par le sérum de chien. C'étaient donc bien les leucocytes du chien qui renfermaient les lysines dont l'injection aux lapins a déterminé chez ces derniers une abondante production d'anticompléments. — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 1343-1345; 20/8. Pavie, Instit. de pathologie spéciale. (*L. Maillard.*)

M. GRUBER, *Contribution à la théorie des anticorps.* — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 1827-1850; 12/11 — 1880-1884; 19/11 — 1924-1927; 26/11 — 1965-1968; 3/12. Wien. Hygien. Instit. (*L. Maillard.*)

R. KRAUS et P. CLAIRMONT, *Sur les bactériolysines et les antihémolysines.* — *Wien. Klin. Woch.*, 1901, 14, 1016-1020; 17/10. Wien, Serotherap. Instit. (*L. Maillard.*)

P. EISENBERG, *Sur les isoagglutinines et les isolysines dans les sérums humains.* — *Wien. Klin. Woch.*, 1901, 14, 1020-1024; 17/10. Wien, IIe medic. Klinik. (*L. Maillard.*)

E. MORO, *Relations biologiques entre le lait et le sérum.* — *Wien. Klin. Woch.*, 1901, 14, 1076-1077; 31/10. Graz, Hygien. Instit. (*L. Maillard.*)

Fr. HAMBURGER, *Recherches biologiques sur les albuminoïdes du lait de vache et la nutrition des nouveau-nés.* — *Wien. Klin. Woch.*, 1901, 14, 1202-1204; 5/12. Graz, Hygien. Instit. (*L. Maillard.*)

W. WEICHARDT, *Recherches sur l'antispermotoxine.* Si on injecte à un cobaye une bouillie testiculaire de lapin, on sait que le sérum de ce cobaye possède au bout de quelque temps la propriété de paralyser les spermatozoïdes de lapin. Or l'aut. injecte ce sérum spermotoxique à des lapins neufs, et le sérum de ces animaux acquiert la propriété d'empêcher l'action du sérum spermotoxique: ces lapins ont donc formé une *antispermotoxine.* Il s'agit bien d'une véritable toxine, munie d'un corps intermédiaire (antifixateur), car ce sérum chauffé à 56° paralyse encore l'action du sérum spermotoxique chauffé. De plus, de même que la formation de la spermotoxine est accompagnée de celle d'une toxine agglutinante pour les spermatozoïdes, la formation de l'antispermotoxine s'accompagne de celle d'une *antiagglutinine.* — *A. Instit. Pasteur*, 1901, 15, 832-841; 25/11. Paris, Instit. Pasteur, Lab. METCHNIKOFF. (*L. Maillard.*)

BESREDKA, *De l'hémolysine streptococcique.* Le streptocoque est le seul microbe qui dissolve les globules rouges au sein même de l'organisme vivant. Après de nombreux échecs, l'aut. est parvenu à obtenir en sol. une hémolysine très active, séparée des corps microbiens, et très facile à préparer à condition de suivre rigoureusement la technique indiquée. Injecter sous la peau d'un lapin qq. gouttes de culture en bouillon-ascite; dès la mort de l'animal (18-24h.), prélever le sang du cœur qui doit être hémolysé et en verser qq. gouttes dans du sérum de lapin chauffé à 56° (pour détruire les alexines). Laisser 15h. à 37°, ajouter son volume d'eau physiologique, filtrer à la bougie Chamberland. L'hémolysine du streptocoque se distingue des hémolysines cellulaires, et se rapproche des bactériolysines, par son manque de spécificité vis-à-vis de l'espèce des globules rouges: elle les dissout tous. Elle se distingue des autres lysines par sa résistance au chauffage: il faut 70° pendant 2h. pour la détruire; par contre le long séjour à 37° ou même à la tempér. du laboratoire (15-20°) la détruit peu à peu. — *A. Instit. Pasteur*, 1901, 15, 880-893; 25/12. Paris. Instit. Pasteur, Lab. METCHNIKOFF (*L. Maillard.*)

C. LEVADITI, *Etat de la cytase dans le plasma des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique.* L'aut. se propose de décider si les compléments ou cytases capables de réactiver les sensibilisatrices (corps intermédiaires) existent à l'état de liberté dans le plasma des animaux normaux ou activement immunisés, ou bien si ce complément, ordinairement renfermé dans le protoplasma leucocytaire, n'est livré aux humeurs qu'après la mort des globules blancs. La réaction très sensible employée est la bactériolyse des vibrions cholériques préalablement mis au contact d'un immunsérum spécifique. L'aut. conclut que les leucocytes vivants retiennent énergiquement les compléments, qui n'existent pas dans le plasma, et dont les organes ne peuvent par suite se saturer. — *A. Instit. Pasteur*, 1901, 15, 896-927; 25/12. Paris, Instit. Pasteur, Lab. METCHNIKOFF. (*L. Maillard.*)

Digitized by Google

CHAMPENOIS, *Etude des hydrates de carbone de réserve de la graine de Phellandrie aquatique (Phellandrium aquaticum)*. Ces fruits renferment une notable portion de corps gras et d'essence. On a pu trouver 0,426 °/o de saccharose. L'hydrolyse des fruits entiers a donné un mélange de galactose, d'arabinose et de mannose. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 228-233 ; 1/3. Paris. (*C. H.*)

EM. BOURQUELOT, *Le sucre de canne dans les réserves alimentaires des plantes phanérogames*. Des recherches de l'aut., il semble résulter que le sucre de canne accompagne, sinon toujours, du moins presque toujours, les réserves alimentaires des végétaux phanérogames, quelles qu'elles soient (amidon, amyloïde, inuline, mannanes et dextromannanes, mannogalactanes, matières grasses). On est ainsi conduit à penser que ce sucre de canne est une sorte de principe nécessaire aux échanges nutritifs dans toutes les Phanérogames. Car, là même où le proc. employé par l'aut. n'a pas donné de résultats en harmonie avec cette manière de voir, il se peut qu'il y ait, cependant, du sucre de canne dont la prés. se trouve masquée par un autre principe dédoublable par l'invertine. Il en est ainsi, du reste, pour le tubercule de topinambour, puisque DUBRUNFAUT a retiré du sucre de canne de cet organe. — *C. r.*, 1902, 134, 718-720 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

H. HÉRISSEY, *Sur la digestion de la mannane des tubercules d'Orchidées*. La mannane des tubercules d'Orchidées peut, comme celle des albumens cornés, se transf. en mannose sous l'influence des ferments sol. ; cette transf. est susceptible de s'accomplir dans le tubercule lui-même, au fur et à mesure de l'utilisation de la matière de réserve nécessaire à la végétation de la nouvelle plante. D'autre part, l'agent fermentaire peut être emprunté à un groupe végétal, et même à un organe tout à fait différent de ceux qui contiennent la matière de réserve. — *C. r.*, 1902, 134, 721-723 ; [24/3*]. (*V. Thomas.*)

E. LÉGER, *Aloès et aloïnes*. L'aut. a recherché dans un certain nombre d'échantillons d'aloès les aloïnes qu'ils pouvaient renfermer. On utilise, pour 500gr. d'aloès, 1.800cc. de chlf. pur et 600cc. d'alcool méthylique anhydre ; le tout est chauffé 4h. à reflux. On distille la sol., on reprend le résidu par l'alc. éthylique absolu de façon à obtenir une sol. sirupeuse, et, après trois ou quatre jours d'exposition dans la glacière, on sépare les cristaux d'aloïne. L'aloès du Cap donne 5 à 6 °/o de barbaloïne sans mélange d'isobarbaloïne ; l'aloès des Barbades vrai 5 °/o de barbaloïne ; l'aloès de Curaçao 10 °/o d'aloïnes, moitié barbaloïne et moitié isobarbaloïne ; l'aloès de Jafferabad 20 °/o d'aloïnes, l'isobarbaloïne prédominant ; l'aloès Succotrin 4 °/o, formé presque exclusivement de barbaloïne mélangée d'isobarbaloïne. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 519-522 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

J.-O. SCHLOTTERBECK, *L'Argemone Mexicana contient-elle de la morphine?* A cette question, l'aut. répond : 1° l'*Argemone Mexicana* ne contient pas de morphine ; 2° les alcaloïdes de l'*A. M.* sont la berbérine et la protopine ; 3° l'argémonine de PECKHOLT est de la protopine ; 4° le nitrate de potasse est un des sels qui existent naturellement dans la plante. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 3, 238-42 ; Mars. Ann. Arbor, School of Pharm., Univ. of Michigan. (*L.*)

C.-R. MARSHALL, *Cannabis indica*. L'aut. pense que le principe actif est certainement de nature résineuse, incristallisable, insol. dans l'eau, assez sol. dans les alcalis, terpènes, et généralement dans les solvants organiques. Bien que plusieurs aut. aient isolé de petites quant. d'alcaloïdes, aucun d'eux n'a été trouvé posséder les propriétés du chanvre indien. C.-R. MARSHALL attire l'attention sur la perte d'activité du cannabinol par exposition à l'air et à la lumière. Tout en brunissant, le produit n'augmente pas de poids, mais l'action physiologique devient presque nulle. — *Pharm. Journal*, 1902, 362 ; 3/5. (*Ad. J.*)

John HUMPHRY, *La chimie du Cannabis indica*. Historique des travaux sur le sujet, d'où il résulte qu'aucun alcaloïde distinctif n'a encore été trouvé. Même historique pour l'huile volatile, consistant principalement en un sesquiterpène $C^{15}H^{24}$. De la résine ou cannabine, qui forme la partie principale du « charas », on peut extraire un terpène, un sesquiterpène, une paraffine, $C^{29}H^{60}$, et 33 °/o d'huile rouge toxique, $C^{15}H^{24}O^{2}$, appelée cannabinol, qui est la seule substance active au point de vue thérapeutique ; la résine donne un dérivé trinitré $C^{21}H^{23}Az^{3}O^{8}$ qui correspond à un corps $C^{21}H^{26}O^{2}$ devant exister dans le cannabinol, et qui s'y trouve à l'état de dérivé acétylé $C^{21}H^{25}O^{2}C^{2}H^{3}O$.

En résumé, le chanvre indien ne contient aucun alcaloïde particulier, mais possède une certaine quant. de choline ou quelques produits dérivés de cette base, formés pendant l'extraction. Il contient aussi une petite quant. d'un sesquiterpène (cannabène), d'une paraffine, et de cannabine qui contient le cannabinol, très altérable à l'air ; donc le produit doit être conservé dans des vases hermétiquement clos. — *Pharm. Journal*, 1902, 363-364 ; 3/5. (*Ad. J.*)

A. BORNTRAEGER, *Sur les sucres et les acides organiques contenus dans quelques fruits, notamment dans ceux des pays chauds*. Dans la postmaturation des fruits, notamment de *Diospyros*, *Sorbus*, le tanin disparaît ; les ac., surtout l'ac. citrique, diminuent considérablement chez *Eryobotrya japonica*. L'aut. n'a pas résolu la question de savoir si chez certains fruits la quantité de fructose est plus élevée que celle du glucose, comme on l'admet pour *Sorbus*, *Mespilus*, *Arbutus*, et si, chez d'autres fruits, comme *Musa*, on doit admettre le contraire. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 145-155 ; 15/2, et *Staz. sper. agr.*, 1901, 34, 975-92. Palerme. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

L. GRAF, *Sur les parties constitutives des fleurs du caféier*. L'aut. se propose de rech. si les éléments caractéristiques de la graine du caféier, la caféine et l'ac. cafétannique, existent déjà dans la fleur. Ces rech. ont eu des résultats positifs, en ce sens que l'aut. a pu caractériser, d'une manière certaine, la caféine dans l'extrait éth. des fleurs, et l'ac. cafétannique dans l'extrait alc. (alc. méthy-

Digitized by Google

lique). De plus, il a constaté, dans les fleurs, la présence de phytostérine et d'un sucre réducteur. — *Z. öffentl. Ch.*, 1902, 8, 148-50 ; 30/4. [26/8]. Uerdingen. (*Willenz*.)

J. Rutherford HILL, *Le cuivre dans la Noix vomique*. L'aut. démontre la présence du cuivre en petite quantité dans les semences de noix vomiques, provenant du Jardin Botanique de Calcutta, contrairement à l'opinion de David HOPPER, de Calcutta, qui ne l'a pas décelé dans des fruits provenant de Mysore. — *Pharm. Journal*, 1902, 343-4 ; 26/4, [23/4*]. (*Ad. J.*)

Gabriel BERTRAND, *Sur le bleuissement de certains champignons du genre « Boletus »*. Mém. déjà paru aux *C. r.* Voy. *Rép.* 1902, 2, 112. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 454-459 ; 20/5. (*V. Thomas.*)

Emile POZZI-ESCOT, *Nouvelle diastase réductrice extraite du Koji japonais et sécrétée par l'Eurotium Orizœ : la Jacquemase*. Cette diastase se rapproche de celles signalées soit par l'aut., soit par J. de REY-PAILHADE, au sujet du philothion ; mais la diastase en cause se sép. nettement du philothion en ce qu'elle ne peut pas agir comme agent d'hydrogénation vis-à-vis du soufre : c'est une diastase réductrice dans toute l'acception du mot et l'aut. propose de substituer au terme hydrogénase celui de réductase qui s'accorde mieux avec les faits expérimentaux. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 557-560 ; 5/6. Malzéville. Lab. Rech. Scientifiques Georges JACQUEMIN. (*V. Thomas.*)

Maurice JAVILLIER, *Sur la recherche et la présence de la présure dans les végétaux*. La présure est extrêmement répandue chez les végétaux ; l'aut. l'a rencontrée dans l'ivraie et dans les espèces suivantes : *Anthriscus vulgaris* Pers. (tiges et feuilles), *Plantago lanceolato* L. (feuilles), *Capsella Bursa Pastoris* Mœnch. (plante entière), *Geranium molle* L. (feuilles), *Ranunculus bulbosus* L. (feuilles), *Medicago lupulina* L. (feuilles), *Lamium hybridum* Vill., *Lamium amplexicaule* L. (plantes entières), *Philadelphus coronarius* (feuilles et pétales de fleurs).

L'aut. a étudié la présure de l'ivraie. Tous ses caractères permettent de l'identifier avec le ferment *lab* des animaux. — *C. r.*, 1902, 134, 1373-1374 ; 9/6. (*V. Thomas.*)

E. SALKOWSKI, *Réponse à* Fr. KUTSCHER. Suite d'une polémique au sujet de la trypsine de la levure. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 158-161 ; 23/12 : [24/11]. (*L. Maillard.*)

R. von ZEYNEK, *Sur la couleur bleue des nageoires de Crenilabrus pavo*. Les nageoires de *Crenilabrus pavo* renferment, surtout au printemps, une magnifique couleur bleue, que S. EXNER a pu extraire au labor. de Naples à l'aide d'un mélange de glycérine et d'eau de mer, et que l'aut. a étudiée à Vienne. La sol. a une couleur bleu de Prusse et donne au spectroscope une large bande d'absorption dans le rouge, mal limitée du côté du jaune. L'alcool, ou l'eau, pptent la couleur, mais celle-ci s'altère bientôt, en devenant verdâtre, sans qu'il s'agisse d'une oxydation. HCl, H^2SO^4, $CH^3.COOH$ font passer la sol. au vert, puis au jaune ; $HAzO^3$, $HAzO^2$ dissolvent le ppté bleu en liq. rouge puis jaune. Les carbonates alcalins et l'ammoniaque n'attaquent pas la couleur, que les alcalis caustiques attaquent comme les acides. Les dissolvants neutres ne dissolvent pas la couleur, qui dégage à la calcination une odeur de corne brûlée et laisse une cendre ferrugineuse. La couleur ppte les réactifs des alcaloïdes : l'aut. la croit de nature albuminoïde. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 34, 148-152 ; 23/12 [9/11]. Wien., Labor. f. medic. Chem. (*L. Maillard.*)

Armand GAUTIER, *L'arsenic existe normalement chez les animaux et se localise surtout dans leurs organes ectodermiques*. L'aut. confirme ses exp. antérieures sur la présence de l'arsenic dans la peau et ses annexes, le thymus, la thyroïde des animaux et peut-être dans les os et le cerveau. — *C. r.*, 1902, 134, 1394-1399 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

Gabriel BERTRAND, *Sur l'existence de l'arsenic dans l'organisme*. L'aut. résout affirmativement, et sans prêter à critique, la question soulevée par les trav. de Arm. GAUTIER. Y a-t-il, oui ou non, de l'arsenic dans l'organisme ? Il a perfectionné la méth. de rech. de l'As (appareil de MARSH) à ce point qu'il lui est possible de déceler jusqu'à $\frac{1}{1000}$ et même $\frac{0.5}{1000}$ de milligramme d'arsenic. — *C. r.*, 1902, 134, 1434-1437 ; 16/6. (*V. Thomas.*)

Maurice DOYON et Albert MOREL, *Recherches sur les modifications du sang et du sérum conservés aseptiquement à l'étuve. Fonction lipolytique du sang*. Dans le sang (sang de chien ou sang de cheval normaux), recueilli aseptiquement et conservé aseptiquement à l'étuve à 37°, l'extrait éthéré et les ac. gras comb. à l'état d'éthers (graisses, lécithines, éthers de la cholestérine, etc.) diminuent. Cette diminution existant dans le sang ne s'accompagne pas d'augmentation en quant. équivalente de l'acidité du sang, de la glycérine, des ac. gras libres ou à l'état de savons. La diminution des éthers existant dans le sang ne s'effectue qu'en présence d'O ; elle n'a pas lieu dans le vide. Cette diminution est liée à l'existence des globules du sang. En effet, elle a lieu encore quoique diminuée dans le sérum recueilli à la suite de la coagulation et contenant encore des globules. Elle n'a pas lieu, ou elle est au moins extrêmement faible dans le sérum débarrassé de globules par la centrifugation. — *C. r.*, 1902, 134, 621-623 ; [10/2*]. (*V. Thomas.*)

DOYON et A. MOREL, *La lipase existe-t-elle dans le sérum normal ?* Des rech. des aut., il résulte que l'existence, dans le sérum normal d'une lipase agissant sur l'oléine n'est pas démontrée. — C. r., 1902, 134, 1002-1005 ; [28/4*]. (*V. Thomas.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

H. MEHRING, *Ballons cylindriques pour distillations fractionnées.* L'aut. a fait construire par la firme MAX KAEHLER et MARTINI, à Berlin, des ballons cylindriques pour distil. fractionnées. Le cylindre a un diamètre de 7cm., une hauteur de 15cm., et jauge 500cc.. Ces ballons sont avantageusement employés pour la dist. sous pression réduite. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 556; 18/6. (*Willenz.*)

J. MILBAUER, *Nouvel entonnoir pour filtrer à l'aide d'une trompe.* Entonnoir dont la douille très longue est entourée d'un manteau pourvu de trois petites ouvertures et muni d'un petit tube latéral qu'on relie à l'aide d'un caoutchouc à la trompe ou à l'aspirateur. L'entonnoir est construit par la firm. F. HUNEK, à Prague. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 607; 2/7. (*Willenz.*)

B. DIETHELM, *Flotteur pour burettes de* REY, *modifié.* C'est un flotteur piriforme déplaçant un grand vol. de liq. et partant très léger; de plus, les erreurs résultant de la capillarité sont insignifiantes et négligeables. Construit par la firme Dr BENDER et Dr HOBEIN, à Zurich. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 607; 2/7. Zurich. (*Willenz.*)

G. SCHÜLE, *Appareil de* SOXHLET *modifié.* Cet app. construit par la firme F. MOLLENKOPF, à Stuttgart, permet, dans le cas de beurre, de doser dans la même prise d'essai l'eau, la graisse et la caséine + le lactose. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 653; 16/7. (*Willenz.*)

G.-A. SCHRADER, *Appareil de laboratoire pour produire rapidement de l'acide acétique.* — *C.-B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 525-533; 14/4. Billwärder-Hambourg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Chimie générale et Physicochimie.

E. WEDEKIND, *Modèles pour démontrer les stéréoisomeries de l'azote.* Les modèles déjà antérieurement décrits par l'aut. (*A.*, 1901, 318, 117) se prêtent très bien à la démonstration de la plupart des stéréoisomeries de l'azote connues jusqu'ici. Ces modèles sont fabriqués par la *Mechanisch-technische Anstalt* von SENDTNER, à Munich. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 500-1; 4/6. (*Willenz.*)

G.-J.-W. BREMER, *La densité et la dilatation par la chaleur des solutions de chlorure de magnésium.* Voici les résultats obtenus : Si p est le poids de $MgCl^2$ dissous dans 100cc. de la sol., on a $d_0 = 1 + \alpha p + \beta p^2$ ou $d_0 - 1 = \alpha p + \beta p^2$, c'est-à-dire que la différence entre la densité calculée à 0° et celle de l'eau est une fonction simple de la conc. Le coeff. de dilatation a est une fonction de p de la forme $a = c + xp + yp^2$; le coeff. de dilat. b est aussi une fonct. de la forme $b = c - \xi p - \eta p^2$. Le coeff. a augmente avec la conc. tandis que b diminue; il en résulte que la dilat. est d'autant plus régulière que la sol. est plus conc. — *R. Trav. chim.* (Pays-Bas), 1902, 21, n° 1, 59-74. — Rotterdam. (*L.*)

O.-F. TOWER, *Constitution de certains sels organiques de nickel et de cobalt tels qu'ils existent en solution aqueuse.* Les sol. aq. des sels de Ni et Co des ac. organiques bibasiques offrent une plus grande résistance au passage du courant électrique que les sol. des sels similaires des autres métaux, p. ex. Mg; cette résistance est exceptionnellement grande pour les tartrates et les malates de Ni et Co. La conduite anormale de ces derniers sels est aussi confirmée par la méthode cryoscopique. Ces faits pourraient s'expliquer en supposant que les tartrates et malates de Ni et Co sont polymérisés en sol. aq. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 1012-1023; Octobre. Cleveland, Western Reserve Univ. (*L.*)

J.-H. LONG, *Sur le rapport de la conductibilité électrique de l'urine avec sa composition chimique.* La conductibilité électrique de l'urine varie essentiellement avec la quant. de sels inorgan. qu'elle renferme; prise seule, elle a peu d'importance, étant donné l'effet prépondérant de la grande quant. de NaCl présent. Mais, après avoir déduit la fraction de la conductib. due à NaCl, il reste une valeur qui indique l'extension de certains changements métaboliques. Lorsque la conduct. est exact. déterminée, les variations de cette valeur fournissent de précieux renseignements sur le cours de l'excrétion inorganique. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 996-1004; Octobre. Chicago, Northwestern Univ. (*L.*)

DE FORCRAND, *Recherches sur l'oxyde de zinc.* Mémoire de thermochimie. La chaleur de dissol. de Zn dans SO^4H^2 a été trouvée de 39 cal. 21. L'aut. étudie d'abord la chaleur d'oxydation du Zn; il prépare Zn par déshydratation de $ZnO.H^2O$ crist. et de $ZnO.H^2O$ ppté, décomp. de $Zn(AzO^3)^2$, par combustion de Zn dans O. L'oxyde se polymérise de plus en plus par la chaleur; aussi, ne peut-on prendre comme éléments de calcul que la dissol. du métal dans des acides ou celle d'oxydes tels que celui de RUNGE et NIKLÈS qui est crist. En reprenant l'examen de l'hydratation de l'oxyde de zinc,

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Google

il a trouvé des écarts entre les différents nombres proposés par THOMSEN et MASSOL ; ces différences sont explicables par la polymérisation des hydrates. En effet, en partant de $ZnO.H^2O$ crist., on obtient 2 cal.,19 ; il n'en est plus de même avec les hydrates pptés, qui sont des hydrates dont les propriétés sont variables avec la manière dont ils ont été traités. L'aut. termine son mémoire par l'étude de l'action de H^2O^2 sur Zn. Ce travail d'ensemble a déjà eu quelques parties publiées au *C. r.* (voyez *Rép.*, 1902, 2, 181). — *A. ch.*, 1902, [7], 27, 26-66, Septembre. (*A. Granger.*)

D'ARSONVAL, *L'air liquide*. On sait, d'après THOMSON et JOULE, que l'air n'est pas un gaz parfait et que, lorsqu'il s'écoule d'une pression élevée à une pression plus basse, il éprouve un refroidissement. Ce refroidissement θ est donné par l'expression $\theta = 0,276(p^1-p^2)\left(\frac{273}{T}\right)^2$, où p^1-p^2 représente la différence de pression en atm. et T la t. absolue. LINDE a construit une machine, basée sur ce principe, qui lui a permis de préparer de l'air liquide en quantité très appréciable, alors que ses devanciers s'étaient bornés à des expériences de laboratoire. Un app. consommant 16 chev. donne 7l. à l'heure après 30 min. de mise en train. L'aut. fait remarquer que, dès 1887, il a employé des récipients identiques à ceux indiqués plus tard par DEWAR. Une fois liquéfié, l'air forme un liquide un peu louche, par suite de la présence de cristaux de CO^2 ; par filtrage, on l'en débarrasse. Il est lég. bleuté par suite de la présence de O. Le magnétisme de ce corps est très facile à montrer; quand on présente à un aimant de l'air liquide, refroidi par évap., dans le vide jusqu'à solidification de l'Az, le liquide vient s'accrocher aux pôles de l'aimant.

L'air liquide permet de montrer une série de phénomènes intéressants : action qu'il produit sur le caoutchouc, la viande, qui deviennent friables à basse t. Un fil de fer, refroidi par l'air liquide, présente une résistance considérable à la rupture. Le gaz d'éclairage, refroidi dans l'air liquide, abandonne à l'état liquide les corps autres que H : c'est un moyen de préparer ce dernier gaz au moyen du gaz d'éclairage. A ces basses t. la chal. spécifique de l'air augmente ; à —100° sous 100 at. elle a quadruplé. Les phénomènes magnétiques prennent une certaine intensité. La conductibilité du cuivre à —190° est six fois ce qu'elle était à 0°. On arrive facilement à obtenir de l'ozone liquide, quand on dispose d'air liquide ; à — 118°, le liquide détone par le moindre choc. — *A. ch.*, 1902, [7], 26, 433-460, Août. Paris. (*A. Granger.*)

A. ARCHETTI, *Contribution à l'étude de l'action de la lumière*. On sait que le chlf. réduit à ch. la liq. de FEHLING. Dans cette réact., la lumière peut remplacer la chaleur. La réduction a également lieu en abandonnant à la lumière diffuse, pendant un jour, un mélange de chlf. et de réactif cuprique, tandis qu'aucune réduction ne se manifeste à l'obscurité. Dans un mélange formé de sol. de sublimé et de glycérine pure (exempte de subst. réductrices), il se produit, à la lumière solaire directe, au bout de 2h. déjà, un ppté de calomel. Il est probable que la glycérine est transformée en glycérol : $C^3H^8O^3 + 2HgCl^2 = CH^2OH.CHOH.COH + Hg^2Cl^2 + 2HCl$. La lumière continuant à agir, Hg^2Cl^2 est réduit à l'état de Hg mét. Un phénomène semblable se manifeste avec un mélange de glycérine et de Fe^2Cl^6 exempt de $FeCl^2$. Il y a form. de sel ferreux et la glycérine acquiert alors la propriété de dissoudre Fe^2O^3 ppté par KOH en *excès*. Il est probable que la glycérine se transforme ici en un hydrate de carbone. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 555 ; 18/6. Pavie. (*Willenz.*)

O. DONNY, *Sur la transparence de la matière aux rayons X d'après les travaux de* BENOIST. Après avoir décrit, avec tous les détails qu'elles comportent, les lois essentielles de la propagation des rayons X dans les gaz, lois énoncées par BENOIST et HURMUZESCU (*C. r.*, 1896, 236, 379, 927, 1265 ; 1897, 147), l'aut. indique le mode opératoire de BENOIST. L'analyse qualitative et quantitative trouvera dans les lois de BENOIST un appui sérieux. Elles fournissent une méthode générale d'analyse pour les comp. et les mélanges, reposant sur des règles précises et sûres. L'aut. a appliqué les lois de BENOIST aux découvertes de FITTICA sur la transmutation du phosphore en arsenic : cette application peut être considérée comme la réfutation la plus actuelle des exp. de FITTICA. A rappeler encore les notions nouvelles que l'on peut tirer des études de BENOIST, dans le domaine de l'exploration biologique des tissus. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 199-207 ; Avril-Mai [26/1e]. Bruxelles. (*Willenz.*)

F. FŒRSTER et A. FRIESSNER, *Contribution à la connaissance de l'électrolyse des solut. aqueuses et sur la formation électrolytique des dithionates*. — *B.*, 1902, 35, 2515-2519 ; 12/7. Tech. Hochsch. Dresden. (*G. Laloue.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

H. HOYERMANN, *Sur les diamants artificiels*. Les mémorables travaux de MOISSAN ont engagé l'aut. à faire des essais similaires. Mais, pour obtenir les hautes t. nécessaires, il a eu recours au proc. de GOLDSCHMIDT, au lieu d'employer le four électrique. Dans ce but, il a placé, dans un creuset en graphite d'env. 2l. de capacité, du charbon de sucre pur, parfois du graphite fin, et des quantités équivalentes de fer ou d'Al. Après la réact., le creuset a été plongé dans l'eau fr. Au fond du creuset, il y avait un culot de fer recouvert de beaux cristaux de graphite. Ce culot, traité d'après MOISSAN, a fourni des diamants visibles à l'œil nu. Un mélange d'oxyde ferrique, de lithine et d'aluminium donne également naissance à des diamants bien cristallisés, particulièrement grands. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 481-83 ; 28/5. (*Willenz.*)

R. von HASSLINGER, *Sur la préparation des diamants artificiels à l'aide des silicates fondus*. L'aut. a cherché à produire des diamants artificiels par crist. au sein d'une masse ayant la même

Digitized by Google

comp. que les brèches diamantifères du sud de l'Afrique. Cette masse a été fondue au moyen de la thermite de GOLDSCHMIDT. Le magma refroidi, traité par AzH^4Fl et H^2SO^4, a laissé comme résidu des diamants d'une grosseur d'environ 0.05mm., en octaèdres bien formés et parfaitement transparents.— *M.*, 1902, 23, n° 8, 817-22; Août. Prag-Smichow, Lab. privé. (*L.*)

H. MOISSAN et S. SMILES, *Recherches sur un nouvel hydrure de silicium.* Mém. déjà paru aux *C. r.*, et analysé. *Rép.* 1902, 2, 180. — *A. ch.*, 1902, [7], 27, 5-17; Septembre. Paris, Faculté des Sciences. (*A. Granger.*)

J. MATUSCHEK, *Sur l'action de corps solides les uns sur les autres.* En broyant un mélange de $NaAzO^2$ et de $ZnCl^2$, on obtient du nitrite de zinc que l'aut. a déjà antérieurement prép. à l'état cristallin (*Chem. Ind.*, 1902, 25, 207). Le nitrite de magnésium prend naissance en agitant, à 40°, un mélange de $NaAzO^2$ et de $MgSO^4$. Le nitrite de baryum ne se forme qu'en chauffant pendant longtemps, au rouge sombre, un mélange de $NaAzO^2$ et de $BaCl^2$. Les chlorures d'aluminium et d'étain, et surtout les chlorures ferreux et ferrique, agissent très énergiquement sur $NaAzO^2$. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 526-27; 11/6. Charlottenbourg, Technol. Lab. d. Techn. Hochschule. (*Willenz.*)

W. STORTENBEKER, *Sur les sulfates thalleux.* L'ac. sulfurique libre exerce une grande influence sur la crist. du sulfate neutre Tl^2SO^4 : une pet. quant. est favorable à la crist. et donne de grands crist. aiguisés; une grande quant. retarde la crist. qui se fait en tablettes ou prismes aplatis. Une sol. très acide de sulfate neutre, conc. par évap., donne les comp. suiv. : 1° sulfate acide $Tl^2H(SO^4)^2$, en paillettes nacrées hexagonales, anhydre; 2° sulfate acide $TlHSO^4$, en plaques carrées, un peu hygrosc., anhydre.

En chauff. les crist. de sulfate pur, ils décrépitent, puis fondent et s'évap. sans décomp.; en le chauff. avec H^2SO^4, il se colore en jaune, par suite de la form. d'un sel thallique, qui se réduit à son tour au rouge vif. — *R. Trav. chim.* (Pays-Bas), 1902, 21, n° 1, 87-94. La Haye. (*L.*).

A.-E. DICKIE, *Sur les ferrocyanures de manganèse.* L'aut. rappelle les résultats contradictoires obtenus par WYROUBOFF, STONE et VAN INGEN, MILLER et MATTHEWS. Il donne le résultat de ses propres recherches et laisse au lecteur le soin d'en tirer des conclusions. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 1023-24. Octobre. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*).

Marcel GUERBET, *Sur les lactates de mercure.* L'auteur a reconnu que les divers lactates de mercure, décrits jusqu'ici, étaient des mélanges en diverses proportions de lactate mercureux et de lactate mercurique. Le lactate mercureux est préparé à l'état de pureté en dissolvant de l'oxyde mercureux récemment ppté dans l'ac. lactique. Il crist. en courtes aig. prism. incol. auxquelles l'analyse donne pour form. $(C^3H^5O^3)^2Hg^2 + H^2O$. Sol. dans l'eau froide avec légère décomp.

Le lactate mercurique, préparé en dissolvant de l'oxyde jaune de mercure dans un excès d'ac. lactique, a pour form. $(C^3H^5O^3)^2Hg$. Aig. prism. incol., groupées en faisceaux, très sol. dans l'eau. La sol. aq. se décomp. à l'ébull. en lactate mercureux, aldéhyde, ac. carbonique et ac. lactique. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 16, 5-11; [1/7], [4/6*]. Paris. (*A. Caffin.*)

Berthold WUTH, *Sur la façon de se comporter de l'argent halogéné vis-à-vis des bases organiques* (I). Ce mémoire contient des déterminations de solubilités de AgCl et AgBr dans des sol. aq. d'amines. La quantité dissoute a été déterm. par évaporat. d'une fraction des sol. sat. Pour les chiffres, nous renvoyons à l'original. L'aut. a constaté que, dans les sol. méthylaminiques, il se forme des composés de forme $(AgCl)^3.CH^3AzH^2$ ou $(AgBr)^2.CH^3AzH^2$. Il se forme des composés analogues dans les subst. éthylaminiques. Lorsqu'on verse du *chlorure d'Ag.-chlorhydrate de pyridine* dans une sol. de KBr bouill., il se forme un sel bromo-argentique bl. de comp. $AgBr[C^5H^5Az\ HBr]^2$. Avec KI, on a un sel iodé corresp. qui est jaunâtre. Ces comp. sont stables à l'air et à la lumière. Avec la pipéridine on obt. un sel double analogue à celui de la pyridine. — *B.*, 1902, 35, 2415-2420; 12/7. Lab. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

E. LEIDIÉ, *Sur les azotites doubles de l'iridium.* L'aut. modifie sur divers points les travaux déjà anciens de GIBBS et LANG. Pour préparer l'azotite d'iridium et de potassium pur, on dissout le sesquioxyde d'iridium hydraté dans SO^4H^2 étendu. On chauffe vers 70-80°, et on y ajoute peu à peu de l'azotite de potassium, jusqu'à neutralité au tournesol; puis, on fait bouillir en présence d'un léger excès d'azotite alcalin, tant qu'il se produit un dégagement gazeux. On obtient une poudre blanche de form. $Ir^2K^6(AzO^2)^{12}$, peu sol. dans l'eau fr., plus sol. dans l'eau bouillante, insol. dans les sol. sat. de KCl.

L'azotite d'Ir et de Na s'obtient aussi en faisant réagir l'azotite de Na sur le sulfate de sesquioxyde d'iridium. Cristaux jaune ambré, sol. dans l'eau, facil. décomp. par HCl et SO^4H^2 chauds. Sa form. est $Ir^2Na^6(AzO^2)^{12},9H^2O$.

L'azotite d'iridium et d'ammonium $Ir^2(AzH^4)^6(AzO^2)^{12}$ s'obtient en saturant de sulfate d'ammonium la sol. froide d'azotite d'iridium et de sodium. Poudre blanche, légèrement sol. dans l'eau froide; décomposé lentement par l'eau bouillante avec dég. d'Az. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 16, 55-59; [15/7], [3/7*], et *A. ch.*, 1902, [7], 26, 479-88. Août. (*A. Caffin.*)

MÉTALLURGIE.

V. HASSREIDTER, *La préparation magnétique des minerais* (*système Mechernich*). Jusqu'à présent, l'enrichissement des minerais se faisait presque exclusivement par voie de prép. mécanique, basée sur la différence des D. des fragments minéraux de même grosseur. Mais, ce mode de sépara-

Digitized by Google

tion devient absolument insuffisant lorsqu'il s'agit de deux ou plusieurs minéraux à D. très voisines les unes des autres. Depuis qu'on a reconnu que beaucoup de minéraux considérés comme non magnétiques peuvent être rendus magnétiques sous l'action d'électro-aimants puissants, le domaine de la prép. mécanique s'est considérablement élargi. Les corps sont paramagnétiques ou diamagnétiques suivant qu'ils sont attirés ou repoussés par les pôles de l'aimant.

Les premiers concentrent les lignes de force, les autres les repoussent. Si l'on introduit un corps paramagnétique dans un champ magnétique, il prend une aimantation qui a la même direction que la force qui agit sur lui, tandis qu'un corps diamagnétique reçoit une aimantation en sens contraire à la direction de la force, ce qui a pour effet d'imprimer à ces corps un mouvement rotatoire autour de leur axe. Après cet aperçu théorique, l'aut. décrit, avec tous les détails qu'il comporte, le proc. de séparation magnétique en usage aux usines de Mechernich. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 185-95. Avril-Mai. [13/3*]. Liége. (*Willenz.*)

E.-A. Lewis, *Les alliages de cuivre et de manganèse.* L'aut. a prép. des alliages de cuivre et de manganèse en prenant des proportions variables de manganèse relativement pur (97 %) et de cuivre électrolytique (99,97 %). Il a étudié leur structure et leurs propr. physiques, et les résultats obtenus sont réunis en tableaux et représentés par des microphotographies. Il a également déterminé leurs D. et F.; c'est ainsi qu'il a constaté que le F. du manganèse à 97 % est de 1280°, ce qui donne pour le manganèse chimiquement pur env. 1300°, tandis qu'on admettait jusqu'ici pour cet élément F. 1900°. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 842-44; 30/6 [28/5*]. French Walls, près de Birmingham, Muntz's Metal Co, Ltd. (*Willenz.*)

Matériaux de construction, revêtements, masses plastiques.

E.-D. Campbell, *Expériences préliminaires sur la cuisson du ciment Portland.* La t. minimum nécessaire pour produire un ciment Portland qui donne un essai parfait à l'état frais est d'environ 1450° C.; elle correspond à une quant. minimum de chaux. Cette t. s'élève avec l'augmentation de CaO jusqu'à atteindre, pour les ciments ordin., 1550°. Elle dépend quelque peu du temps pendant lequel le ciment séjourne dans le four rotatoire; elle diminue quand ce temps se prolonge. La substitution d'Al^2O^3 ou Fe^2O^3 à SiO^2, c'est-à-dire l'emploi d'une argile plus riche, abaisse la t. de surchauffage. Avec des mélanges pauvres en chaux, la t. de chauffe pour un essai à l'ébull. parfait est abaissée par cette substitution, tandis qu'avec des mélanges riches en chaux elle est élevée et peut arriver à coïncider avec la t. de surchauffage. Avec la quant. de chaux contenue dans les ciments ordin., l'introduction de 8 à 9 % de MgO a peu d'influence sur la t. de surchauffage — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 969-92; Octobre. Ann Arbor, Chem. Lab. of the Univ. of Michigan. (*L.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

I. Kondakow, *Sur la question de l'isomérisation des alcools non saturés et des glycols saturés.* Comme suite à l'art. de A. Lieben (*M.*, 1902, 23, 60), l'aut. rappelle que l'opinion émise par Lieben au sujet de l'isomérisation des α-glycols est identique à celle qu'il avait lui-même formulée en 1899 (*J. pr.*, 1899, 23, 63). En outre, l'explication donnée par Lieben, relativement à l'isomérisation des β-glycols, entre les deux hydroxyles desquels se trouve un at. de C relié à H, est identique à celle que l'aut. avait prévue dès 1896. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 469-70; 24/5. Dorpat, Lab. d. pharm. Instit. (*Willenz.*)

Julius Schmidt, *Polymérie et desmotropie chez le nitrosite de triméthyléthylène.* Ce dernier corps se prépare en faisant passer dans un mélange refroidi à 0° de 20gr. de triméthyléthylène et de 60cc. d'éther, les gaz qui se dégagent lorsqu'on chauffe 120gr. d'ac. arsénieux avec 80cc. d'AzO^2H de densité 1,43; il ne faut pas laisser la temp. dépasser + 10°. On obt. deux modifications de ce nitrosite; dans son mémoire, l'aut. étudie la transf. de l'une dans l'autre. — *B.*, 1902, 35, 2323-2335; 13/6. Techn. Hochsch. Stuttgart. (*G. Laloue.*)

Julius Schmidt, *Polymérie chez le nitrosite de triméthyléthylène.* — *B.*, 1902, 35, 2336-2342; 13/6. Techn. Hochsch. Stuttgart. (*G. Laloue.*)

F.-B. Dains, *Sur la préparation et sur les réactions des dérivés de la formamidine.* Lorsqu'on fait réagir HCAz gaz. sur HCAz anhydre, on obt. un comp., le *chlorhydrate de dichloro-méthylformamidine*, $HAz:CH.AzH.CHCl^2, HCl$, qui a été étudié par Gattermann et Schnitzspahn (*B.*, 31, 1770). L'aut. a fait réagir des amines primaires sur ce composé dans l'espoir d'arriver à des dérivés du *triaminométhane*, $AzH:CH.AzH.CH(AzH.R)^2$. Mais il a constaté qu'il se formait en réalité de la *formamidine* et de la *dialkylformamidine* symétrique, d'après les réact.: $HAz:CH.AzH.CHCl^2,HCl + R,AzH^2 = HAz:CH.AzH.CH:Az.R + 3HCl$, puis $HAz:CH.AzH.CH:Az.R + 3HCl + R.AzH^2 = HAz:CH.AzH^2,HCl + H.Az:C.AzH.R, HCl + HCl$.

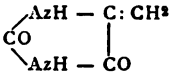
L'aut. décrit de nombreux dérivés de la formamidine, notamment la *diphénylformamidine*, $C^6H^5.Az:CH.AzH.C^6H^5$, que l'on obt. en chauff. pend. 1h. le chlorhydrate de dichlorométhylformamidine avec de l'aniline en sol. dans bzn. — Réactions des formamidines. Les formamidines bisubst. $R.Az:CH.AzH.R$ sont moins stables, mais plus aptes à entrer en réaction que les comp. analogues $R.Az:C(R).AzH.R$ dans lesquelles l'H du reste méthane se trouve égalem. substitué. L'aut. décrit une longue série de réactions ce ces composés, que nous ne pouvons résumer ici. — *B.*, 1902, 35, 2496-2511; 4/6. Lab. Univ. Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

M. Kohn et G. Lindauer, *Sur l'oxime de l'alcool de la diacétone et sur une oxyhexylamine.* L'alcool de la diacétone donne facil. une oxime $(CH^3)^2C(OH).CH^2.C(:AzOH)CH^3$, F. 57°-58°,5. Réduite par Na en sol. alcool. ou par l'amalgame de Na en sol. acétique, elle fournit l'oxy-β-isohexylamine, $(CH^3)^2C(OH).CH^2.CH(AzH^2).CH^3$, Éb. 174°, F. 36°. Cette base est caract. par son chlorhydrate, son chloroplatinate et son oxalate, F. 211°-212°. Traitée par l'isosulfocyanate de phényle, elle donne une phénylsulfo-urée, qui se condense en un dérivé de la penthiazoline par ébull. avec HCl fum. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 754-64; Juillet. Vienne. Chem. Lab. des Prof. Lieben an der Univ. (*L.*)

R. Andreasch, *Etude de la lactylurée.* L'alanine se combine direct. avec le cyanate de K pour donner le lacturaminate de K, qui, évaporé avec HCl conc., fournit la lactylurée. On obtient égal. cette dernière en traitant l'éther éthyl. de l'aniline par le cyanate de K et évap. avec HCl conc., ou en fondant l'alanine avec l'urée.

Par act. du Br en sol. acétique sur la lactylurée, il se forme un corps instable, probabl. l'α-bromolactylurée, qui, par élimination de HBr, se transforme dans le pyruvinuréide de Grimaux :



La même méthode que ci-dessus permet aussi de prép. l'acide hydantoïque et l'hydantoïne. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 803-15; Août. Graz, Techn. Hochschule. (*L.*)

Amé Pictet et P. Genequand, *Sur une combinaison de l'ac. acétique avec l'acide azotique.* Lorsqu'on chauffe de l'anhydride acétique avec un vol. égal de AzO^3H (1,4), il y a réact. énergique et, en distillant, la part. principale passe à 127°,7 sous 730mm. On obt. le même prod. avec l'ac. acét. crist. et AzO^3H fum. L'analyse du prod. bouill. à 127-128° conduit à la form. brute $C^4H^9O^7Az$; le composé a donc pris naiss. par réunion de moléc. égales d'ac. acét. et de AzO^3H. Les aut. pensent que le composé est formé en grande partie d'un anhydride mixte de l'ac. acét. et de l'ac. ortho-azotique, $Az(OH)^3(O.CO.CH^3)^2$; on pourrait donc dénommer ce composé acide *diacétylazotique.* Les aut. ont égalem. essayé d'effectuer des comb. de l'ac. azotique avec l'ac. formique et les homologues de l'ac. acét. L'ac. propionique seul a donné une comb. analogue, et encore, moins facilement. L'ac. formique est compl^t décomposé par AzO^3H. L'ac. isovalérique ne donne rien. L'ac. butyrique donne un prod. bouill. à 150-155°. L'ac. *dipropionylorthoazotique* $(C^3H^5.CO^2)^2Az(OH)^3$ bout à 140-141° sous 731mm. et à 53-54° sous 17mm., c'est-à-dire à peu près à la temp. d'ébullit. de l'ac. propionique, ce qui rend la purif. de ce prod. très difficile. — *B.*, 1902, 35, 2526-2529; 24/6. Lab. pharm. chim. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

J. Houben et L. Kesselkaul, *Synthèses d'acides carboniques.* On obt. de bons rendements en décomp. les dérivés sodés des acétylènes monoalkylés par CO^2. Par ce procédé, Lagermark (*B.*, 12, 854) a transformé l'allylène sodé en ac. tétrolique, Glaser (*A.*, 154, 162) le phénylacétylène sodé en ac. phénylpropiolique. Par ce même procédé, les aut. sont arrivés à la synthèse des acides suivants : acétique, propionique, benzoïque et phénylacétique; ils décrivent les différentes modifications qu'ils ont fait subir à la méth. pour réaliser ces diverses synthèses. — *B.*, 1902, 35, 2519-2523; 2/7. Lab. Techn. Hochsch. Aachen. (*G. Laloue.*)

H. Stobbe, *Sur les acides dicarboniques non saturés obtenus par condensation des cétones avec l'éther succinique.* (III). La propiophénone se condense avec l'éther succinique pour donner trois ac. isomères : 1° l'ac. γ-éthylidène-γ-phénylpyruvique $CH^3.CH : C(C^6H^5).CH(COOH).CH^2.COOH$, F. 137-138°, qui est oxydé par 3 O en ac. β-benzoylpropionique, ac. acétique et CO^2 et par 2 O en ac. γ-acétyl-γ-phénylbutyrolactone-β-carbonique; 2° et 3° les ac. γ-éthyl-γ-phénylitaconique et γ-éthyl-γ-phénylisoitaconique, $CH^2.CH^2.C(C^6H^5) : C(COOH).CH^2.COOH$, F. 175-176° et 184-184°,5 respect., qui sont oxydés tous deux en propiophénone, ac. oxalique et acétique.

L'éthylméthylcétone se condense avec l'éther succinique pour donner deux ac. isomères : 1° l'ac. γ-éthylidène-γ-méthylpyruvique, F. 141-142°, qui est oxydé en ac. lévulique, acétique et CO^2 et additionne Br pour former l'ac. β-bromo-βγ-diméthylbutyrolactonacétique, F. 161°, qui est transf. par les alcalis en une dilactone; 2° l'ac. γ-éthyl-γ-méthylitaconique, F. 181° avec décomp., qui est oxydé en éthylméthylcétone, ac. oxalique et acétique; il addit. Br pour former l'ac. γ-éthyl-γ-méthyl-β-bromoparaconique, F. 163°, qui est décomp. par l'eau avec form. d'ac. γ-méthyl-γ-éthylaconique, F. 117-119°.

Ces recherches ont été faites en collab. avec K. Niedenzu, A. Strigel et C. Meyer. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 83-126; 6/3. Leipzig, I chem. Lab. der Univ. (*L.*)

Ad. Kreutz, *Sur la séparation de l'acide phénylparaconique en ses constituants optiquement actifs.* L'aut. a réussi à dédoubler l'ac. phénylparaconique par crist. fract. de son sel de strychnine dans l'alcool. Le sel de l'ac. gauche est le moins sol. L'ac. fond à 127-131°; $[\alpha]_D = -59°,3$; peu sol. dans l'eau. Des eaux-mères, on retire l'ac. droit; $[\alpha]_D = +56°,9$. L'aut. a préparé de nb. sels des deux ac. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 127-39; 6/3. Strasbourg. Chem. Inst. von Erlenmeyer et Kreutz. (*L.*)

E. Vongerichten, *Sur l'apiose, un β-oxyméthylérythrose.* L'apiose est un pentose retiré d'un glucoside qui se trouve dans le persil, F. 156-157°. Il donne, par oxydation avec le brome, un ac. tétroxyvalérique ou ac. apionique, $C^5H^{10}O^6$. Celui-ci est réduit, par une longue ébull. avec HI et P, en ac. isovalérique. On en déduit, pour l'apiose, la constitution d'un β-oxyméthylérythrose $(CH^2OH)^2.C(OH).CHOH.CHO$. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 71-83; 6/3. Strasbourg, Lab. privé. (*L.*)

Digitized by Google

R. Ditmar, *Sur les méthylglucosides et autres dérivés du lactose.* L'acétochlorolactose de Bodart, bouilli avec Ag^2CO^3 en sol. méthylalcoolique, se transf. en heptacétylméthyllactoside, F. 65-66°, $[\alpha]_D = + 6°,35$, qui, saponif. avec précaution par la baryte, fournit le méthyllactoside, mais se transf. aussi très fac. par hydrolyse complète en lactose.

On obtient un acétobromolactose diffic. en saturant une suspension de lactose dans l'anhydride acétique par HBr, fac. en traitant le lactose par le bromure d'acétyle; crist. dans l'éth. de pétr. + bzn., il fond à 138°; crist. dans l'éther, il fond à 134°; $[\alpha]_D = + 108°,37$. L'heptacétylméthyllactoside prép. avec le dér. bromé est isomère avec le précédent; F. 76-77°; $[\alpha]_D = - 5°,91$.

Traité par l'acétate d'Ag, le dér. acétobromé se transforme dans le même acétate que Bodart a obtenu avec le dér. chloré et qui est identique à l'octoacétate de Schmoger. L'acétochlorolactose possède aussi des p. de fus. différ. suivant le milieu où il a crist. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 865-76; Août. Graz, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

C. Goldschmidt, *Réactions avec le formaldéhyde.* L'aut. a décrit antérieurement (*Ch. Ztg.*, 1900, 24, 284) la form. de $C^6H^5AzCH^2.CH^2Cl$, en partant de la monométhylaniline, du formaldéhyde et d'HCl. Traité par la soude, ce corps donnait naissance à une base. Un mélange de monoéthylaniline, de formaldéhyde et d'HCl, abandonné pendant pl. jours, donne naissance à un corps homologue $C^6H^5AzC^2H^5.CH^2Cl$, F. au-dessus de 250°, sol. dans l'eau ch. La base mise en liberté par NaOH est sol. dans le chlf, et pptable par l'éth. Avec un mélange formé de 2 p. d'acétylphénylhydrazine, d'HCl et de 3 p. de formaldéhyde, l'aut. a obtenu le corps $C^6H^5AzAzHC^2H^3O.CHCH^2OCH^3.C^6H^5AzAzHC^2H^3O$, jaunâtre, à F. élevé, insol. dans les dissolvants habituels. En traitant, pendant 2h., la résacétophénone par le formaldéhyde et l'HCl et faisant bouillir le prod. de la réact. avec du xylène, on obtient un corps insol. dans le xylène, sol. dans le chlf. et pptable par l'éth. Le xylène abandonne un corps blanc, crist., F. 245-250°, sol. dans les alcalis. Il est probable que CH^3OH est entré dans le noyau et qu'un alc. s'est formé. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 606; 2/7. Genève. (*Willenz.*)

C. Goldschmidt, *Anesthésiques.* En partant de la p-phénétidine et de ses homologues, l'aut. a obtenu avec l'ester o-formique, d'après la réact. de Claisen, des corps anesthésiques du type de la méthylènedi-p-phénétidine : $C^2H^5O.C^6H^4.AzH.CH:Az.C^6H^4.OC^2H^5$. Avec l'ac. p-amidobenzoïque on peut prép. un corps similaire, facilement sol. dans une sol. de Na^2CO^3. On fait bouillir au b.-m. l'ac. p-amidobenzoïque, en sol. alc., avec un léger excès d'ester o-formique. Après 10 min., il y a form. d'un corps crist. blanc jaunâtre, facilement sol. dans les alcalis caustiques et carbonatés. F. 235°. Constitution : $COOH.C^6H^4.AzH.CH:Az.C^6H^4.COOH$. Le corps obtenu, d'une manière analogue, avec l'ac. m-amidobenzoïque fond à 250°. Avec l'ac. o-amidobenzoïque, on a un corps moins stable. Avec l'ester p-amidométhylbenzoïque, le formaldéhyde et l'ac. chlorhydrique, l'auteur a obtenu le chlorure $C^6H^4\begin{cases}COOCH^3\\AzHCH^2Cl\end{cases}$ qui forme avec les alcalis une base amorphe, à F élevé. Avec le formaldéhyde seul, sans agent de condensation, on obtient le même corps que Hans Mehner a prép. à l'aide d'ac. anthranilique $(CH^3OOC.C^6H^4.AzH)^2CH^2$, F. 220°. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 743; 9/8. Genève. (*Willenz.*)

H. Biltz et O. Amme, *Sur l'oxydation de la phénylhydrazone du p-oxybenzaldéhyde et de quelques dérivés analogues en α-dicétonosazones.* Biltz a montré antérieur. (*A.*, 305, 1165) que la phénylhydrazone du benzaldéhyde, en sol. alcal.-alcool. dil., est oxydée par le passage d'un courant d'air en benzylosazone $C^6H^5.C(Az.AzH.C^6H^5).(C^6H^5AzH.Az)C.C^6H^5$. Cette réact. est génér. pour les ald. arom. et donne les osazones des dicétones corresp. Toutefois, ces osazones ne sont pas identiques à celles qu'on obt. par l'act. dir. de la phénylhydrazine sur les dicétones; ce sont des stéréoisomères à p. de fus. inférieur. Mais elles se transf. facil. dans les osazones à p. de fus. élevé par chauffage prolongé, ou par acétylation et saponifi. subséquente. Les premières sont les α-osazones, les secondes les β-osazones.

La méthode ci-dessus s'applique bien aux oxyaldéhydes (ald. salicylique, vanillique, etc.); toutefois, elle ne donne aucun résultat avec les phénylhydrazones des m et p-oxybenzaldéhydes. Cela tient à l'absence d'un substituant en ortho par rapport à l'hydroxyle, car les m-bromo, m-nitro-p-oxybenzaldéhydes donnent la réaction; de même la substitution de l'H de l'hydroxyle, comme dans l'ald. anisique, favorise l'oxydation.

Enfin, les aut. ont élucidé le mécanisme de la réact. Deux mol. de phénylhydrazone sont oxydées non par un at., mais par une mol. d'O et il se forme comme prod. accessoire non de l'eau, mais de l'eau oxygénée : $2C^6H^5.CH:Az.AzHC^6H^5 + O^2 = C^6H^5.C(:Az.AzH.C^6H^5).(C^6H^5.AzH.Az:)C.C^6H^5 + H^2O^2$. Cette dernière a été dosée et sa présence mise hors de doute. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 1-32; 6/3. Kiel, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

H. Biltz et O. Kammann, *Essais d'oxydation par l'air de la phénylhydrazone du m-oxybenzaldéhyde et de quelques-uns de ses dérivés.* L'oxydation par l'air de la phénylhydrazone du m-oxybenzaldéhyde ou de ses dérivés chlorés ou bromés n'a donné en aucun cas des osazones. Ou bien, il n'y a pas de réact., ou bien, c'est l'hydroxyle qui est attaqué. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 32-37; 6/3. Kiel, Chem. Inst. der Univ. (*L.*)

H. Brunner, *Sur l'acide isosalicylique.* Dans cet art., l'aut. complète son travail antérieur (*J. Suisse Chim. pharm.*, 1902, n° 11). Tandis que les éthers de l'ac. salicylique, traités par l'eau régale et l'eau régale bromée, se comportent comme l'ac. salicylique, il n'est pas possible d'obtenir des réactions similaires avec les ac. méthyloxybenzoïques. Il s'en suit que c'est le phénolhydroxyle et non le carboxyle qui détermine la form. L'aldéhyde salicylique se colorant en jaune, sous l'in-

Digitized by Google

fluence des alcalis, et donnant, avec le brome, un dérivé bibromé, l'aut. le considère comme un aldéhyde isosalicylique. Oxydé par une sol. ammoniacale d'oxyde d'argent, il fournit l'ac. isosalicylique. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 541 ; 14/6. Lausanne. (*Willenz.*)

J. Boes, *Sur la coloration du phénol.* J. Brunner (*J. Suisse Chim. pharm.*, 1902, n° 11; voyez art. préc.), ayant prép. un ac. salicylique isomère, est d'avis que cet ac. isomère donne avec l'hydrate de calcium un isophénol. Il est infiniment probable que c'est un isophénol qui est cause de la coloration rouge de l'ac. phénique et que l'ac. phénique provenant du goudron de houille renferme de minimes quantités de ce phénol isomère. Comme le phénol synthétique pur se colore également, il est permis d'admettre que, de même que l'ac. salicylique se transf. facilement en ac. isosalicylique, de même aussi le phénol se transf. en isophénol, peut être déjà sous l'influence de la lumière, des traces d'ac. ou d'alcali. L'aut. n'est pas parvenu à isoler cet isomère du phénol. — *Apoth. Ztg.*, 1902, 17, 341 ; 17/5. (*Willenz.*)

J. Herzig et J. Pollak, *Sur les éthers isomères du pyrogallol.* En traitant l'éther méthyl. de l'ac. gallique par le diazométhane, les aut. ont obtenu des comp. d'où ils ont retiré par hydrolyse l'ac. 3 : 4 : 5-trioxybenzène-4-éther méthylique-1-carbonique, $C^6H^2OCH^3(OH)^2COOH$, F. 240-242°, et l'ac. 3 : 4 : 5-trioxybenzène-3 : 4-éther diméthylique-1-carbonique, $C^6H^2(OCH^3)^2OH.COOH$, F. 189-192°. Ces ac. doivent fournir un éther mono et un éther diméthylique encore inconnus du pyrogallol.

Par l'act. du diazométhane sur l'éther méthyl. de l'ac. pyrogallolcarbonique, on obtient l'éther méthyl. de l'ac. 2 : 3 : 4-trioxybenzène-4-éther méthylique-1-carbonique, $C^6H^2(OH)^2OCH^3.COOCH^3$, F. 101-104°. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 700-708; Juillet. Vienne, I Chem. Lab. der Univ. (*L.*).

J. Herzig et J. Pollak, *Notice sur les phtaléines.* Les phtaléines se laissent alkyler par le diazométhane : la réaction se poursuit à peu près comme avec les alcalis et les iodures d'alkyles. La fluorescéine donne le diéther quinoïde, tandis que la phénolphtaléine fournit le diéther lactonique. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 709-11 ; Juillet. Vienne, I. Chem. Lab. der k. k. Univ. (*L.*)

Martin Freund et Ed. Speyer, *Sur l'emploi de l'amide de Na comme moyen de condensation.* En faisant réagir de l'amide de Na sur l'acétone, on obtient de l'*isophorone* $(CH^3)^2C\begin{matrix}CH^2 \text{———} \\ CH^2.C(CH^3)\end{matrix}\!\!>\!\!CH$ (brevet des *Farbwerke Hoechst*). Avec l'éthylate de soude, cette réact. se fait lentement, tandis qu'ici elle est immédiate avec violent dégag. de AzH^3. Les aut. décrivent ce procédé en détail, et font connaître que l'amide ci-dessus peut servir à la préparat. de l'éth. acétacétique. — *B.*, 1902, 35, 2321-2322; 21/6. Frankfurt a/M. (*G. Laloue.*)

J. Boes, *Sur la sulfone du dicyclopentadiène.* C'est au dicyclopentadiène qu'est dû principalement le dégag. de SO^2 dans le lavage au bzn. L'ac. sulfurique agit sur lui plus énergiquement que sur la coumarone et l'indène; avec l'ac. conc. il y a une sorte d'explosion et combustion, tandis que l'ac. dilué le résinifie, avec form. d'une résine insol., qui ne peut être considérée comme un polymère du cyclopentadiène, et d'une résine sol. dans les dissolvants organiques. Cette résine sol., dont les quantités sont en raison directe de la conc. de l'ac., constitue une masse sèche friable; c'est une sulfone $C^{10}H^{12}SO^2$. Les prod. obtenus par dist. sèche de la résine contenant du soufre ne renfermaient pas de cyclopentadiène. La sulfone du dicyclopentadiène se distingue donc de la sulfone de la coumarone non seulement par ses propriétés physiques, mais encore par ses prod. de décomp. — *Apoth. Ztg.*, 1902, 17, 340-41; 17/5. (*Willenz.*)

L. Wacker, *Produits de réduction des nitronaphtalènes.* En traitant le nitronaphtalène par le sucre de raisin et NaOH, par ZnONa ou par la phénylhydrazine et NaOH en sol. alcool., on obtient un produit, très analogue à l'azoxynaphtalène, mais qui s'en distingue par son caractère de base faible. L'analyse indique soit une comb. isomère avec l'azoxynaphtalène, soit, plus vraisembl., une comb. qui en diffère par 2 at. d'H en moins; l'azote y serait donc renfermé dans un noyau cyclique. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 61-70 ; 6/3. Munich, Org. Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*)

M. Bamberger et A. Pretorius, *Produits d'autoxydation de l'anthragallol* (II). L'examen plus approfondi de la subst. crist. jaune obtenue par autoxydation de l'anthragallol a montré qu'elle est identique à l'ac. oxy-α-naphtoquinoneacétique, préparé d'une autre façon par C. Liebermann. L'identité a été démontrée par les propriétés cristallographiques et spectroscopiques, que MM. Becke et Eder ont étudiées. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 688-99 ; Juillet. Vienne, Lab. für allg. Chem. an der tech. Hochschule. (*L.*)

J. Boes, *Sur quelques réaction de l'hydrocoumarone.* L'hydrocoumarone se dissout dans l'ac. sulfurique avec une color. jaune rouge. La sulfone et ses sels cristallisent mal. L'hydrocoumarone sulfonate de sodium, traité par PCl^5, fournit un chlorure sulfonique solide, cristall. dans l'ac. sous forme de belles aig. F. 81°. Avec ce corps, a été prép. l'hydrocoumarone-sulfamide, $C^8H^9AzO^2S$, cristall. bien dans l'alcool, F. 163°. — *Apoth. Ztg.*, 1902, 17, 422 ; 18/6. (*Willenz.*)

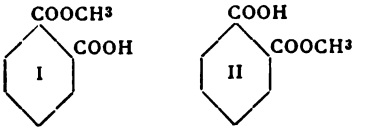
Bougault, *Oxydation de la morphine par le suc de Russula délica.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 16, 49-52 ; 15/7. (*A. Caffin.*)

E. Hirschsohn, *Sur une nouvelle réaction de la quinine et de la quinidine.* En traitant 10cc. d'une sol. neutre de quinine ou de quinidine (sulfate ou chlorhydrate) par une goutte d'eau oxygénée (env. 2%) et une goutte de sol. de $CuSO^4$ (1:10) et chauffant à ébull., il y a form. de color. rouge framboise plus ou moins intense (suivant les quantités d'alcaloïde en présence), passant

Digitized by Google

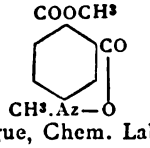
bientôt au bleu violet et au bleu et devenant finalement verte. D'autres alcaloïdes, les glucosides, etc., ne présentent pas cette réac. Les ac. et l'alcool entravent la réac. — *Apoth. Ztg.*, 1902, 17, 497, 1917. (*Willenz.*)

K. Kaas, *Sur les acides cinchoméronique et apophyllénique* (II). Le nouvel éther ac. de l'ac. cinchoméronique décrit récemm. par l'aut. s'obtient sous forme de sel de K avec un meilleur rendement quand l'éther secondaire est sapon. à très basse t. par une faible quant. de KOH. Le sel d'Ag. de l'éther, soumis à la dist. sèche, fournit l'éther méthylique de l'ac. nicotique. Comme le sel d'Ag de l'autre éther méthyl. ac. de l'ac. cinchoméronique donne, comme Ternajgo l'a montré, l'éther de l'acide γ-pyridinecarbonique, on en déduit fac. la constitution de ces deux éthers. Celui de Ternajgo est l'éther γ (I), celui de l'aut. l'éther β (II):



L'éther β, chauffé à une t. plus haute, se transforme, comme l'éther γ, en ac. apophyllénique; il se forme en même temps un peu d'éther γ, d'ac. cinchoméronique et d'éther méthyl. de l'ac. nicotique. — *M.*, 1902, 23, n° 7, 681-87; Juillet. Graz, Inst. chim. de l'Univ. (*L.*)

A. Kirpal, *Sur les éthers de l'acide cinchoméronique et l'acide apophyllénique.* Par l'act. du iodure de méthyle sur l'anhydride cinchoméronique, l'aut. a obtenu un iodométhylate. Celui-ci donne avec l'eau l'ac. apophyllénique et avec l'alcool un éther bétaïque. Ce dernier s'obtient également par l'act. du iodure de méthyle sur l'éther γ-méthyl. de l'ac. cinchoméronique. Il a donc la formule:



— *M.*, 1902, 23, n° 7, 765-72; Juillet. Prague, Chem. Lab. der Deutsch. Univ. (*L.*)

C. Storch, *Etude du caséinogène du lait d'ânesse.* L'aut. indique les différences princip. du lait d'ânesse et du lait de vache, puis le mode de prépar. et les propriétés du caséinogène contenu dans le lait d'ânesse :

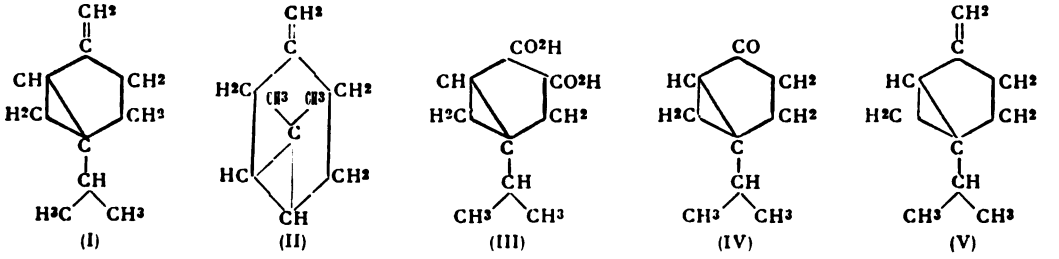
Il est diffic. pptable par l'ac. acétique du lait non modifié; il l'est, au contraire, facil. du lait dialysé. Il possède le caractère d'un ac. d'acidité moindre que le caséinogène du lait de vache. Le ferment lab le coagule de ses sol. neutres sous forme d'un ppté très divisé; dans les essais de digestion avec le suc gastrique artificiel, il laisse un résidu fixe de pseudonucléine. A l'inverse du lait de vache, un seul sel neutre (NaCl) ne ppte aucune substance protéique du lait d'ânesse; par contre, la saturation avec deux sels neutres (NaCl et $MgSO^4$) sépare une substance albuminoïde phosphorée, qui est le caséinogène. De la sol. aq. de cette substance, NaCl seul ppte une subst. phosph. *a*, tandis que le filtrat contient en sol. un deuxième corps *b*, pptable par $MgSO^4$. Les subst. *a* et *b* sont combinées dans le caséinogène du lait; elles se distinguent par leur comp. et leurs propriétés.— *M.*, 1902, 23, n° 7, 712-30; Juillet. Vienne, Thierärztliche Hochschule. (*L.*)

I.-O. Godlevsky, *Sur le cyclène.* L'action de HCl sec sur une sol. alc. de cyclène donne un chlorhydrate, F. 150-152°, qui est un dérivé du camphène. Ce chlorhydrate, chauffé à 80° avec une sol. alc. de KOH, donne un carbure solide, F. 50°,5-51°,5, Eb. 159-160° sous 755mm,6, qui est le camphène. Chauffé avec de l'ac. acétique en présence de SO^4H^2, le cyclène, comme le camphène, fournit un éther acétique de l'isobornéol, dont la saponification donne l'isobornéol. — Le cyclène réagit avec Br, mais le produit n'est pas $C^{10}H^{16}Br^2$ (F. 170-171°); c'est un bromure crist., F. 106°,5-107°,5, contenant 3Br; mais il est difficile d'établir par l'analyse si la formule est $C^{10}H^{15}Br^3$ ou bien $C^{10}H^{17}Br^3$. — Ж., 1902, 34, [II], 63; XI° Congrès des natur. R.; Varsovie, Université. (*Corvisy.*)

M.-J. Konovalof, *Sur la nitration du camphène et du bornylène.* L'aut. emploie AzO^3H de dens. 1,075 et il chauffe vers 100°. Outre le camphène crist., il se forme encore dans l'action de SO^4H^2 sur le bornéol un carbure liq., Eb. 155-180°, de même comp. que le camphène crist. L'action de AzO^3H sur ces carbures forme divers composés, parmi lesquels on a trouvé : 1° un peu de camphre; 2° un peu de bornéol; 3° une certaine quant. de camphénylane, Eb. 195-197°; ce corps donne une oxime dont une partie crist., F. 95-101°, et dont le reste forme une masse visqueuse; 4° divers produits neutres non azotés et incomplètement étudiés; 5° un dérivé nitré secondaire $C^{10}H^{15}AzO^2$, F. 125°; par réduct., il donne la base $C^{10}H^{15}AzH^2$; 6° un corps de comp. $C^{10}H^{15}AzO$, F. 266-267°, qui par AzO^3H conc. donne le comp. $C^{10}H^{14}Az^2O^3$, liq. épais, $D_0^0 = 1,0799$, $D_0^{27,5} = 1,0610$, qu'on ne peut distiller; par réduct. il régénère $C^{10}H^{15}AzO$. — $C^{10}H^{15}AzO$ est le produit principal de l'action de AzO^3H sur le camphène; il est saturé; il n'est pas réduit par Sn et HCl; chauffé avec HCl fumant, il forme l'ac. déhydrocamphénylique, F. 148,5-149°. La structure n'est pas encore établie avec certitude. — Le produit azoté principal de l'action de AzO^3H ét. sur le bornylène est un dérivé nitré secondaire $C^{10}H^{15}AzO^2$, solide, décolorant MnO^4K, donnant une amine ressemblant par son odeur à la bornylamine; on n'a pas trouvé le corps $C^{10}H^{15}AzO$. — Ж., 1902, 34, [II], 43; XI° Congrès des natur. R.; Kief, Institut polytechnique. (*Corvisy.*)

Digitized by Google

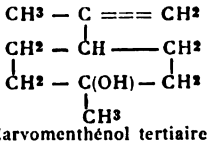
F.-W. SEMMLER, *Sur le sabinène.* Le terpène $C^{10}H^{16}$ (*sabinène*) signalé par l'aut. (*B.*, 33, 1455) était le premier « pseudoterpène » nettement caractérisé, c'est-à-dire chez lequel on a montré la présence d'une double liaison semicyclique entre C et le noyau. Se basant sur cette propriété curieuse, on a pu séparer les pseudoterpènes des autres terpènes ; en dégradant systématiquement le sabinène, on obtient comme premier produit d'oxydation le sabinène-glycol $C^{10}H^{17}(OH)^2$, qui, par une oxydation prolongée, fournit l'*ac. sabinénique* $C^{10}H^{16}O^3$: ce dernier a été caractérisé comme α-oxy-acide. En oxydant ce composé au moyen du peroxyde de Pb, on obtient la sabinène-cétone $C^9H^{14}O$. Des constantes physiques du sabinène il ressort qu'il n'existe qu'une seule double liaison dans la moléc. et qu'il faut par suite le ranger avec les terpènes bicycliques. L'étude du glycol et de l'α-oxy-acide permit de préciser mieux la constitut. de la moléc. ; tous deux conduisirent à des composés de dérivés benzéniques (alcool dihydrocuminique et ac. dihydrocuminique). Cela montre que le sabinène contient un noyau benzénique et en position para un groupe isopropylique et méthylénique. On peut donc envisager l'une des formules I ou II. La première a trait au type thuyacétonique, la seconde au type de la carone. Pour élucider cette question, SEMMLER a examiné de plus près la *sabinène-cétone* $C^9H^{14}O$; dans ce corps la structure particulière du noyau est certainement encore intacte.



Cette cétone, agitée avec une solut. alcaline de Br, donne un acide $C^9H^{14}O^4$, F. 142-143°, qui a été identifié avec l'ac. thuyacétone-dicarbonique (form. III) ; il en résulte la formule IV pour la sabinène-cétone et la formule (V) pour le sabinène. L'aut. a encore étudié le carbure C^9H^{14} (Eb. = 165-166°) et l'alcool $C^9H^{16}O$, qu'il obtient par réduction de la sabinène-cétone au moyen du Na en solut. alcoolique. Il continue l'étude de ces produits. — *B.*, 1902, 35, 2045-2049 ; 21/5. Chem. Inst. Univ. Greifswald. (*G. Laloue.*)

M.-J. KONAVALOF, *Action nitrante de l'acide azotique sur le camphre et la thuyone.* Bien que le camphre se nitre avec bien plus de difficulté que les autres cétones cycliques, l'aut. a pu en chauffant du camphre avec AzO^3H de dens. 1,075, en tubes scellés, obtenir un camphre nitré $C^{10}H^{15}(AzO^2)O$, F. 159-160° ; c'est un dérivé nitré secondaire. La thuyone se nitre facilement en faisant bouillir pendant 1h. en vase ouvert avec AzO^3H de dens. 1,075 ; on obtient un dérivé nitré primaire, qui décolore à froid la sol. de MnO^4K. — Ж., 1902, 34, [II], 45 ; XIe Congrès des natur. R ; Kief, Institut polytechnique. (*Corvisy.*)

K. STÉPHAN et J. HELLE, *Sur un nouveau terpinéol F. 32°* (Δ^8 : *9-terpène-1-ol*). En soumettant le terpinéol liq. à la distil. fract., les aut. ont séparé une fraction passant entre 212 et 215°, D = 0,930, qui laisse cristal. par refroidissement un terpinéol, F. 32-33°, Eb. 209-210° sous 752mm., D_{15} = 0,923 ; indice de réfraction n_D à 20° 1,4747, cristal. en aig., $C^{10}H^{18}O$; le phényluréthane F. 85° ; par add. de nitrite d'amyle et d'HCl, on obtient un nitrosochlorure $C^{10}H^{18}O.AzOCl$, F. 102-103°. Une longue étude de ce corps a amené les aut. à adopter la form. de constitution :



Carvomenthénol tertiaire

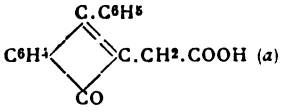
— *B.*, 1902, 35, 2147-2158 ; 21/6, [29/5]. Berlin et Leipzig, Labor. de Schimmel et Co. (*E. Campagne.*)

William A. NOYES et Austin M. PATTERSON, *L'acide camphorique* (XII). *Synthèse de l'acide triméthylparaconique.* La synthèse de l'ac. triméthylparaconique a été effectuée de la façon suivante : Le trioxyméthylène fut préparé en évapor. une sol. d'aldéhyde à 40 % à environ la moitié de son vol. au b.-m. et séchant le résidu dans un exsiccateur dans le vide. Environ 12gr. de trioxyméthylène sec furent obtenus de 50cc. de sol. 30gr.,2 de sel de Na de l'ac. triméthylsuccinique, 3gr.,5 de trioxyméthylène et 9gr.,9 d'anhydride acétique furent chauffés en tube scellé. La sol. fut distillée avec la vapeur d'eau pour enlever l'aldéhyde formique ; elle fut concentrée, acidifiée par HCl et épuisée 3 fois à l'éther. Le résidu laissé par distillation de l'éther fut chauffé au b.-m. pendant quelques h. sous pression réduite pour enlever l'ac. acétique et l'anhydride. On obtient ainsi l'ac. triméthylparaconique, qui fut purifié par crist. dans le bzn. chaud. Il fond avec décomp. à 256-257° ; quand on le chauffe avec un excès de soude, il donne le sel de sodium de l'ac. triméthylitamalique ; le sel d'argent sert à préparer l'éther diéthylique de l'ac. triméthylitamalique ; cet éther traité par du tribromure de phosphore donne l'éther éthylique de l'ac. triméthylparaconique. — *Am.*, 1902, 28, n° 3, 228-232. Septembre. Chem. Lab. of the Rose Polytechnic Institut. (*E. Theulier.*)

Google

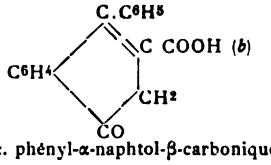
H. Stobbe et W. Vieweg, *Sur les acides indone-acétique. I. L'ac. γ-phényl-α-indone-acétique et la γ-phényl-α-hydrindone-acéto-lactone.* L'ac. γ-diphénylitaconique, $\begin{array}{l} C^6H^5.C.C^6H^5 \\ \quad\quad\quad\quad \| \\ (b)HOOC.C.CH^2.COOH(a) \end{array}$ obtenu en part. de la benzophénone et de l'éther succinique, possède d'une part le squelette d'atome de C de l'ac. cinnamique $C^6H^5.C:\dot{C}.COOH(b)$, d'autre part, celui de l'ac. isophényl-crotonique $C^6H^5.C:C.CH^2COOH(a)$. Les ac. de cette const. perd. de l'eau par l'act. de la chaleur ou des déshydratants et fournis. des comp. renf. un noyau. Les ac. du 1er type fournis. des dérivés de l'α-indone, ceux du 2e des dér. de l'α-naphtol.

Dans le cas de l'ac. γ-diphényl-itaconique, on peut obtenir suiv. que le carboxyle *a* ou *b* participe à la format. du noyau :



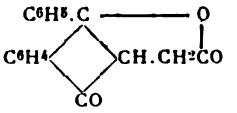
Ac. γ-phényl-α-indone-acétique

I.



Ac. phényl-α-naphtol-β-carbonique.

II.



III.

L'exp. montre que la réact. fournit le prod. I. On obtient en outre la γ-phényl-α-hydrindone-acéto-lactone (III) ; cette lact. est transf. par les bases en ac. indone-acétique isomère ; les ac. minéraux transf. ce dernier en lactone par réaction inverse. — *B.*, 1902, 35, 1727-1737 ; 24/5, [21/4]. Leipzig. I Chem. Laborat. d. Univers. (*E. Campagne.*)

J. Boes, *Sur les méthyl-indènes du goudron de houille.* La fraction distil. entre 206 et 210°, débarrassée des prod. ac. et bas., fut transf. en picrates et les carbures que l'on en obtint soumis à la distil. fract. La fraction distil. entre 200 et 210° a une compos. corresp. à $C^{10}H^{10}$; le pt d'ébull. n'est pas const., ce qui démontre bien que l'on a un mél. d'isomères qui constitue un liq. incol., mais se color. rap. en jaune ; $D_{15} = 0,958$, très réfringent. Par oxyd. au moyen de l'ac. azotique étend., on a pu obtenir l'ac. hémimellitique et l'ac. trimellitique $C^6H^3(COOH)^3$. L'aut. conclut que la sépar. des quatre méthyl-indènes isom. n'est pas possible étant donné le voisinage de leurs pts d'ébull. et des pts de fusion de leurs picrates. — *B.*, 1902, 35, 1762-1764 ; 24/5, [29/3]. Dusseldorf, Staedtisches Laborat. (*E. Campagne.*)

C. Liebermann et W. Hohenemser, *Sur l'hystazarine.* Les aut. ont comparé l'hystazarine obt. par condens. de la pyrocatéchine avec l'anhydride phtalique, avec le produit obtenu par Lagodzinski en part. du vératrol (*B.*, 1895, 28, 118) et établi l'ident. de ces comp. La subst. est insol. dans le toluène et le benzène ; elle réd. les sels d'Ag à l'état d'Ag métal. ; ses sels de Ba et Cu sont peu sol. Les indic. non concord. que fournit Lorétan (Thèse, Genève, 1896) sont dues aux prod. très impurs qu'il a observés ; le pt de fus. est situé au-dessus de 260°.

L'hystazarine abs. pure, chauffée pend. 2h. 1/2 à 200-205° avec 40 p. d'ac. sulfurique, est transf. en alizarine (rend. 50 %) ; l'ac. sulf. la décomp. en anh. phtalique et pyrocatéchine, qui se recomb. pour fournir l'alizarine, très stable dans ces cond. Par suite, il est plus avant. d'opérer la condens. entre 180 et 200° en une 1/2 h. ; le rend. en hystazarine est meilleur dans ces cond.

L'alizarine elle-même, chauffée à 225° en prés. d'ac. sulfurique, se transf. en purpurine (trioxyanthraquinone-1 : 2 : 4). — *B.*, 1902, 35, 1778-1781 ; 24/5, [1/5]. Berlin, Organ. Laborat. d. Techn. Hoch. (*E. Campagne.*)

W. Hohenemser, *Note sur la préparation de l'anthrachrysone.* Pour préparer l'ac. disulfo-benzoïque [3 : 5], l'aut. conseille de chauffer à 250° en tube scellé pendant 3h. 1 p. d'ac. benzoïque avec 4 p. 1/2 d'ac. sulfurique à 70 % d'anhydride. A ce moment, le tube est ouvert et le contenu abandonné à l'air libre jusqu'à ce qu'il se prenne en une épaisse bouillie de cristaux ; on le dessèche sur plaque poreuse, puis purifie l'acide en le transf. en sel acide de Ba. Le rend. est de 80 % et la méthode préférable à celle de Barth et Senhofer (*A.*, 1871, 159, 218, et 1871, 164, 109). La transf. en anthrachrysone s'effectue en chauffant l'ac. au b.-m. avec 10 fois son poids d'ac. sulfurique pur et conc. — *B.*, 1902, 35, 2305-2306 ; 21/6, [10/6]. Berlin, Organ. Laborat. der Techn. Hochschule. (*E. Campagne.*)

E. Erdmann, *Sur l'alcool furfurylique et sa caractérisation.* L'aut. a repris l'étude de la prép. et des propriétés de cet alcool. Il modifie la méth. de Wissel et Tollens (*A.*, 1892, 272, 291) et opère en sens inverse : add. graduelle de furfurol à une sol. aq. de soude caust. maintenue au-dessous de 35°. L'alcool est un liq. aq., Eb. 170-171° à la pres. ord., $D_{20} = 1,1351$ (p. rap. à l'eau à 20°), se conserv. parf. à l'abri de l'air et de l'eau, miscible à celle-ci en toutes prop., mais les sol. aq. ne tardent pas à se résinifier. Une réact. qualit. très sensible et caract. est la color. bleu vert que communique la vap. d'alcool (ou l'alc. lui-même) à un copeau de sapin humecté d'HCl ; la plupart des aldéhydes fourn. dans ces cond. une color. variant du bleu vert au vert jaune avec cet alcool, ce qui donne à croire que c'est la coniférine contenue dans le bois de sapin qui interv. dans cette réaction. L'éther furfurylique de l'ac. diphénylcarbamique $(C^6H^5)^2Az.CO.OCH^2C^4H^3O$ se prête à une caract. très nette de l'alcool ; aig. brill. jaunes, F. 97,5-98°.

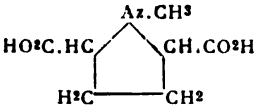
Ingéré ou introduit sous forme d'injections sous-cutanées, l'alc. furfurylique produit un ralentis. des échanges respirat., une diminut. de la sensibil. et un fort abais. de la temp. du corps. — *B.*, 1902, 35, 1855-1862 ; 24/5, [9/5]. Halle a. S., Privatlaborat. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

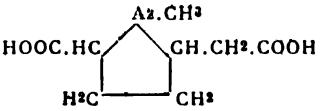
E. Knœvenagel et R. Brunswig, *Synthèse dans la série de la pyridine* (IV). Par condens. de moléc. égales d'éther benzalmalonique et d'éther β-amidocrotonique, on obtient un éther *méthylphényloxydihydropyridinedicarbonique*. Cette réaction peut être généralisée en rempl. l'éther benzalmalonique par des éthers maloniques alkylés, le groupe alkyl pouvant être gras ou aromat. Dans la partie expériment. du mém. les auteurs étudient les nbx prod. dérivés de la condens. des éthers éthylidène- et cuminylidènemalonique. — *B.*, 1902, 35, 2172-2184; 21/6, [4/6]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

P.-I. Ossipof et Korschoune, *Synthèse de l'acide 1 : 4-diméthyl-3-pyrrolcarbonique*. L'un des aut. a obtenu l'ac. diacétonepropionique par action de la monochloracétone sur le sodium-acétacétate d'éthyle; la fraction qui distille à 145° sous 20-21mm., saponifiée par un alcali aq. ou alc., fournira l'acide; mais ce dernier est souillé par une grande quant. de produits résineux. — Ayant soumis l'éther lui-même à l'action de AzH^3 alc., à 150°, en tubes scellés, on a obtenu des crist. contenant 8,46 °/₀ d'Az; en traitant l'éther à froid par AzH^3 et l'ac. acétique, on obtient le même composé qui est l'éther éthylique de l'ac. 1-4-diméthyl-3-pyrrolcarbonique. La formation de ce corps est des plus faciles; AzH^3 en sol. alc. le produit en qq. minutes à la température ord., et AzH^3 aq. le produit en 24h. — Ж., 1902, 34, [II], 59; XIe Congrès des natur. R.; Kharkof, Université. (*Corvisy.*)

Richard Willstaetter et Rudolf Lessing, *Sur l'ac. Az-méthylpyrrolidine-α¹-α²-dicarbonique* (*IVe Communicat. sur les ac. carboniques de la pyrrolidine*). En faisant réagir la méthylamine en solut. bzn. sur l'éth. dibromo-adipique, les aut. ont obtenu l'ac. dicarbonique ci-dessous (form. I), qui est un homologue inférieur de l'ac. tropinique (Az-méthylpyrrolidine-α¹-α²-carbonacétique) (form. II).



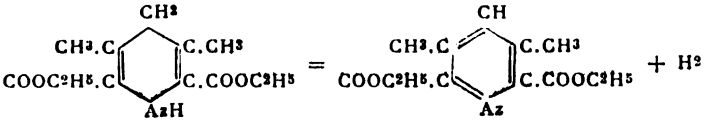
(I)



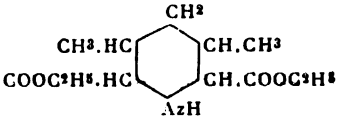
(II)

L'ac., qui peut exister à l'état de 2 modificat. stéréoisomères, n'a pu être obtenu qu'en position *cis*. Cet ac. a de grandes analogies avec l'ac. tropinique Les aut. en décrivent de nombreux sels et dérivés pour l'énumérat. desquels nous renvoyons à l'original. — *B.*, 1902, 35, 2065-2073; 7/6. Lab. Acad. Wiss. München. (*G. Laloue.*)

E. Knœvenagel et J. Fuchs, *Sur les éthers isomères de l'acide dihydrolutidine-dicarbonique de* Schiff et Prosio. L'éther étudié par ces derniers aut. (*G.*, 1895, 25, 65), soumis à la temp. de 120° à l'act. de p. q. de noir de platine, fournit un dég. d'H suivant les réactions :



Par une réact. simult., 3 moléc. de ce même éther fournis. 2 mol. deshydrogénées et 1 mol. de prod. hexahydrogéné sans dég. d'H :

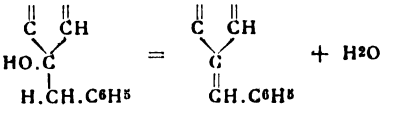


Si l'on opère à une temp. plus élevée, la product. de ce dernier prod. diminue grad. et devient nulle vers 265°; vers 300° l'H dég. est accompagné d'éthylène et d'éthène.

L'act. de l'HCl conc., déjà étudiée par Griess et Harrow (*B.*, 1888, 21, 2743), est tout à fait analogue à celle-là et le prét. isomère qu'ils ont signalé est un mél. d'éther lutidine-dicarbonique et hexahydrolutidine-dicarbonique et non un prod. défini. — *B.*, 1902, 35, 1788-1798; 24/5, [5/5]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

C. Bülow et H. Grotowsky, *Les dérivés du benzopyranol* [*1 : 4*] *obtenus en partant de la phénylacétylacétophénone et des phénols trivalents*. De même que la résorcine se condens. avec la phénylacétylacétophénone pour fournir le phényl-2-anhydrobenzyldioxy-4-benzopyranol-1 : 4, les triphénols (pyrogallol, phloroglucine, oxyhydroquinone) se cond. dans des cond. analogues pour fournir des dérivés dans lesquels le noyau benzénique est relié à l'at. de C situé en pos. para par rapport à l'O du noyau du pyranol.

Les comb. obtenues sont à consid. comme des prod. de déshydrat. provenant de l'élimination d'une moléc. d'eau entre l'OH alcool. du noyau du pyranol et l'H du groupe méthyl du benzyle voisin :



L'orcine se comporte de la même façon : le mém. contient la descript. des produits ainsi obtenus et de leurs dérivés. — *B.*, 1902, 35, 1799-1810; 24/5, [3/5]. Tübingen, Chem. Institut der Univers. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

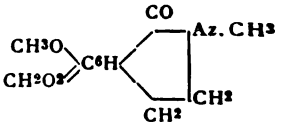
E. Bamberger, *Sur la phénylazoacétaldoxime et les dérivés du triazane de* H. Voswinckel. D'après sa manière de se comporter vis-à-vis d'AzH^3, la phénylazoacétaldoxime est un acide faible, mais non un pseudo-acide ainsi que l'a admis H. Voswinckel (*B.*, 1902, 35, 1010). L'aut. lui attribue la form. $CH^3C(:Az.OH).Az : Az.C^6H^5$; il n'admet pas la présence du noyau du cyclométhylène-triazane dans les prod. de réduct. des azoaldoximes aromatiques se basant sur l'étude de leurs prop. — *B.*, 1902, 35, 1896-1900; 24/5, [7/5]. Chem. Laborat. des Polytechnicums. (*E. Campagne.*)

A. Wohl et H. Schiff, *Sur les dérivés du phényltriazane.* La *nitrosoformylphénylhydrazine*, réduite par l'amalgame de Na, en sol. alcool., puis traitée par le benzaldéhyde, fournit le benzylidène-formylphényltriazane $C^6H^5Az\begin{cases}AzH.CHO\\Az : CH.C^6H^5\end{cases}$. La benzylidène-formylphénylhydrazine donne par acétylation énergique $C^6H^5Az\begin{cases}Az : CHO(CO.CH^3)\\Az : CH.C^6H^5\end{cases}$, lequel dérivé est dédoublé par les sol. alcalines chaudes pour donner le benzylidène-acétylphényltriazane $C^6H^5Az\begin{cases}AzH.CO.CH^3\\Az : CH.C^6H^5\end{cases}$. — *B.*, 1902, 35, 1900-1904; 24/5, [12/5]. Berlin, I Chem. Inst. der. Univers. (*E. Campagne.*)

Félix von Grabski, *Sur des condensations de la quinaldine avec le cuminol et l'ald. p-tolylique : contribution à la connaissance du quinaldyl-α-stilbazol.* Lorsqu'on chauffe pend. 10h. à 180-190° 10gr. de quinaldine, $C^{10}H^9Az$ avec du cuminol, $C^3H^7.C^6H^4.CHO$, on obt. du *p-isopropylquinaldyl-α-stilbazol*, $C^9H^6Az.CH : CH.C^6H^4.C^3H^7$, que l'on purifie par passage par le chlorhydrate. Crist. dans l'alc. on a des aig. soyeuses F. 102°; insol. H^2O, fac. sol. dans sulfure de carbone et éther. Le *chlorhydrate* est en aig. j. F. 186°. Le *dibromure corresp.*, $C^9H^6Az.CHBr.CHBr.C^6H^4.C^3H^7$, crist. dans alc. en tabl. brill. F. 151°. L'aut. décrit encore plusieurs composés analogues. — *B.*, 1902, 35, 1956-1958; 15/5. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

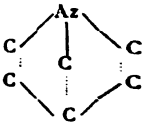
H. Eibner et H. Merkel, *Sur un isomère de la quinophtalone.* Par condensation de l'anhydride phtalique avec la quinaldine, les aut. ont obtenu un isomère de la quinophtalone de Jacobsen et Reimer, F. 186° (au lieu de 234°), $C^{18}H^{11}O^2Az$, crist. en tables monocliniques jaune orangé, sol. dans H^2SO^4 conc. avec color. rouge. Cet isomère se transf. en quinophtalone lorsqu'on le maintient un certain temps à 240-250°; c'est la forme la moins stable des deux isomères. La façon de se comporter vis-à-vis d'AzH^3, aniline, phénylhydrazine, hydroxylamine, brome, indique que l'on est en prés. d'un isomère de structure. La transf. de cette isoquinophtalone en quinophtalone vers 235° explique que cet isomère ait passé inaperçu jusqu'ici. — *B.*, 1902, 35, 2297-2301; 21/6. Munich, Techn. Hochschule. [10/6]. (*E. Campagne.*)

M. Freund et G. Wulff, *Contribution à l'étude de la cotarnine.* L'oxydation de la cotarnine par le permanganate en sol. alcaline fournit l'oxycotarnine crist. en prismes, F. 69-70°, fac. sol. dans l'alc., chlf., l'eau, le bzn. Sa compos. corresp. à $C^{12}H^{13}AzO^4$. Suit un 2e mém. de Freund et P. Bamberg, contenant l'étude d'un gd. nb. de dérivés de la cotarnine. — *B.*, 1902, 35, 1737-1739 et 1739-1754; 24/5, [29/4]. Francfort s. M., Chem. Laborat. des physikal. Vereins. (*E. Campagne.*)



R. Willstaetter et E. Fourneau, *Sur la lupinine.* Les aut. ont repris l'étude de l'alcaloïde du *Lupinus luteus* et dirigé leurs recherches dans le but d'établir la const. du noyau part. qu'il contient.

La lupinine, $C^{10}H^{19}OAz$, bout à 255-257° sous 760mm.; l'oxydat. par CrO^3 en sol. sulfurique montre que c'est un alcool prim. $(C^{10}H^{18}Az)CH^2OH + O^2 = (C^9H^{18}Az)COOH + H^2O$. Sa résistance à l'oxyd. par MnO^4K (sol. sulfur.) montre que cet alc. est saturé et qu'il renf. en raison de sa composition un noyau bicyclique. La méthylation indique que l'alc. est une base tertiaire et ne renf. pas de CH^3 relié à l'Az. Les produits successifs de méthylation $C^{10}H^{19}OAz(CH^3)OH$, $C^{10}H^{18}OAz(CH^3)^2OH$, $C^{10}H^{17}OAz(CH^3)^3OH$ distillés fourn. trois bases tertiaires; l'atome d'Az doit participer par ses trois valences à la const. du noyau.



Les résultats acquis indiq. que la lupinine est dérivée d'un noyau du type ci-contre; sur les lignes en pointillé se placent des atomes de C indéterm. (3 au max). — *B.*, 1902, 35, 1910-1926; 24/5, [12/5]. Munich, Chem. Laborat. Akad. d. Wissens. (*E. Campagne.*)

A. Soldaini, *Sur les produits de décomposition de la d-lupanine du « Lupinus albus ».* L'aut. décrit les méthodes de séparation des bases dont les bromhydrates se forment lorsque l'on traite la d-lupanine, $C^{15}H^{24}OAz^2$, par le brome en sol. acétique et que l'on fait bouillir le prod. de la réaction avec l'alcool. Avec les deux bases déjà connues, $C^8H^{15}OAz$ et $C^7H^{11}OAz$, il a séparé au moins une troisième base dont le *chloroplatinate* crist. en aig. dorées qui se décomp. à 211-212° sans se fondre; il est presque insol. dans l'alcool dil. et dans l'eau froide, peu sol. dans l'eau bouillante.

Toutes ces bases sont sol. dans l'eau, très alcalines, inodores; traitées par KOH, elles développent une odeur particulière. L'aut. poursuit l'étude de ces composés. — *G.*, 1902, 32, [1], 389-402; 12/6 : [19/1]. *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 37-46. *L'Orosi*, 1902, 25, 37-47. Messine, Lab. chim. municipal. (*Rossi.*)

Digitized by Google

C. Paal, *Action des alcalis caustiques sur l'albumine.* Dans un ballon renf. une sol. de 15 p.

NaOH dans 500 p. d'eau, on introduit p. à p. 100 p. d'albumine d'œuf en agitant fréq. On chauffe au b.-m pend. 1h. env. jusqu'à ce que tout soit dissous, à l'except. de qqs. flocons; il y a dég. AzH^3. On filtre pour séparer du résidu insol. et au filtrat alcalin on ajoute CH^3COOH aussi longtemps qu'il se forme un ppté; il se dég. H^2S en abondance. Après un repos de 12h. on recueille sur filtre des flocons légers d'*ac. protalbique*, que l'on purifie par dialyse. Rend. 30 à 35 % du poids d'albumine mise en œuvre.

Pour obtenir l'*ac. lysalbique* libre, la sol. alcaline primit. est pptée par H^2SO^4 et au lieu de CH^3COOH. Le filtrat est neutralisé par NaOH, évaporé à petit vol. au b. m., add. d'un excès d'H^2SO^4 et soumis à la dialyse, ce qui le débarrasse de SO^4Na^2,H^2SO^4 et des prod. plus simples prov. du dédoubl. de l'albumine. La liq. obtenue est final. traitée à chaud par l'eau de baryte; il se ppte $BaSO^4$ et l'on obtient par filtrat. une liq. renf. l'ac. lysalbique libre; on conc. au b. m., puis ppte l'ac. sous forme de flocons caséeux par l'alcool. Rend. 20 à 30 %.

Ac. protalbique : sol. alc. méthyl. ou éthyl. à 50-60 %, sol. acétone, ac. acétique, alcalis caust. ou carbonatés. Les sels de métaux lourds s'obt. sous forme de pptés lorsque l'on ajoute un sel métal. à la sol. du sel de Na; ils sont sol. dans les alcalis caust. et carbonatés. Le mém. contient la descript. des sels de Na, K, Ca, Ba, Zn, etc. La compos. de l'acide libre corresp. à C 53,88 %; H 7,38 %; Az 14,29 %.

Acide lysalbique : poudre blanche, facil. sol. eau, insol. alcool. Les sol. aq. rougissent le tournesol et fournissent la réaction du biuret. Le pds moléc. varie entre 764 et 1042 suiv. qu'on ait desséché à temp. ord. ou à 100° dans le vide. C 50,75; H 6,66-6,73; Az 15,72 %. — *B.*, 1902, 35, 2195-2206; 21/6, [20/5]. Erlangen, Pharm. Chem. Inst. Universitæt. (*E. Campagne.*)

C. Ulpiani et G. Lelli, *Sur un nouveau protéide du cerveau.* Les aut. démontrent que le protagon ne se trouve pas libre dans le cerveau, mais qu'il est combiné avec une paranucléine. Ce composé est insol. dans le chlf., tandis que le protagon libre est très sol. dans ce dissolvant. Le composé de protagon avec la paranucléine est décomposé par l'alcool dans ses composants. — *G.*, 1902, 32, [1], 466-473; 12/6. Rome, Inst. Chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

Chimie analytique.

H. Göckel, *La définition exacte des instruments de mesure et son importance pour augmenter la précision des résultats analytiques.* L'aut. passe en revue les diff. instruments employés pour la mesure des vol. liq. et gazeux, la déterm. des densités et indique les cond. qu'ils doivent remplir pour fournir des indications précises. Une série de facsimilés de bulletins d'essais indique les constantes à donner pour chaque instrument. Ex. burette de 50cc. en 1/10e; les volumes lus à 15° sont rapportés à ceux de l'eau à 4° par les indications de l'instrument; de 0 à 10cc., vol. exact; de 0 à 20cc., trop fort de 0,02; de 0 à 30cc., trop fort de 0,01; de 0 à 40cc., trop faible de 0,02; de 0 à 50cc., trop faible de 0,02; erreur totale de 0,01cc. par défaut. Le bulletin indique en outre les cond. exactes dans lesquelles doit se faire la lecture (point le plus bas du ménisque au moyen d'un écran, deux minut. après que l'écoulement a cessé, le bec de la burette étant débarrassé de la goutte de liquide adhérente).

Ex. de liqueur titrée : HCl normal, litre $\frac{15^\circ\ C}{4^\circ}$, O = 16.

On trouvera dans cet art. d'importantes données sur ce sujet. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 706-715; 15/7. (*E. Campagne.*)

A. Dujardin, *Nouveaux appareils pour analyse.* Le premier de ces appareils consiste en un bouchon de verre creux, rodé à l'émeri et portant une ou deux tubulures. Ce bouchon remplace avantageusement le bouchon de caoutchouc. Le second appareil est un entonnoir à séparation et à robinet, disposé de telle sorte que l'écoulement de liquide et l'arrivée de gaz puissent être simultanés. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 338; Septembre. (*G. Reverdy.*)

H. Thiele, *Appareil pour la détermination des points de fusion.* L'app. consiste en un bloc de cuivre fixé à l'extrémité d'un barreau cylindrique de même métal. Dans le bloc sont ménagées deux cavités cylindriques voisines; l'une sert à placer un thermomètre, l'autre, un petit tube contenant la subst. en expérience; une ouverture traversant le bloc de part en part au niveau de la subst. permet d'observer le moment où la fusion a lieu. Le tout est chauffé par un bec de gaz chauffant le barreau cyl. ou placé sous le bloc lui-même. Le métal étant très bon conduct., les échanges de temp. ont lieu bien plus rapid. qu'avec les bains liq. (H^2SO^4, paraffine) employés jusqu'ici, et l'on peut atteindre des temp. très élevées. L'appareil est construit par F. Hügershoff (Leipzig). — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 780-781; 5/8. (*E. Campagne.*)

Dié, *Appareil pour recueillir les échantillons d'eau destinés à l'analyse chimique et à l'examen bactériologique.* L'app. répondant au double but ci-dessus se compose d'un flacon de verre d'un litre de capacité, à très large ouverture fermée par un bouchon portant deux trous. L'un, sert au remplissage du flacon immergé; l'autre, laisse passer une tige soutenant un double collier, dont la partie inférieure supporte un flacon de Miquel, et la partie supérieure, mobile, supporte le bouchon de ce flacon qui peut ainsi être ouvert ou fermé du dehors. Le jeu de l'appareil se comprend de soi. Le tout est lesté de façon à permettre l'immersion. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 251; Juillet. (*G. Reverdy.*)

F. Schreiber, *Appareil pour l'analyse des gaz grisouteux.* Description (avec fig.) d'un appareil imaginé par l'aut. et dérivé de celui de Brookmann-Schondorff, qui permet de doser le mé-

Digitized by Google

thane, CO^2, O, etc., existant dans l'air des mines ; toutes les mesures de gaz se font sur le mercure. Le même appareil permet de doser CH^4 dans les gaz renf. une forte proportion d'Az, tels que ceux prov. d'une combustion incomplète; il est construit par la maison PETER et ROST, de Berlin. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 674-677 ; 8/7. (*E. Campagne.*)

C. FORMENTI, *Appareil pour l'analyse du carbure de calcium.* L'aut. dose l'acétylène dégagé par le carbure de calcium par différence de poids en employant un app. analogue à ceux qui servent pour le dosage de CO^2. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 299-302 ; Mai. Milan. (*Rossi.*)

DEMICHEL, *Etude sur le natromètre.* Voici quelles conclusions adopte l'aut. après avoir étudié de près divers natromètres : 1° il suffirait de déterminer le poids spécifique très exact de deux solutions K^2SO^4 saturées à des températures très différentes si l'on voulait retrouver avec précision les bases du natromètre de M. PESIER. Il faudrait, en outre, que la saturation fût obtenue par le procédé même que l'auteur a décrit ; 2° Les déterminations faites avec deux anciens instruments ne permettent pas de retrouver d'une façon absolument rigoureuse les poids spécifiques des solutions pures saturées à toutes les températures utiles. Néanmoins, les résultats obtenus permettent de croire que la formule adoptée donne une approximation très suffisante, l'erreur étant inférieure à 1/2 unité du 3e ordre décimal. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 204-205 ; Juin. (*G. Reverdy.*)

A.-F. LEUBA, *Caractérisation de l'iode et du brome en présence des hyposulfites.* En présence des hyposulfites, l'iode ne donne pas la réaction habituelle avec l'eau de chlore et le sulfure de carbone, par suite de formation de tétrathionate. L'aut., dans ce cas, élimine les hyposulfites à l'aide du nitrate de plomb. Pour le brome, on peut opérer de la même façon ; cependant, il est préférable de provoquer la coloration rouge qui développe la fluorescence en présence de la soude avec cet élément. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 298; Août. (*G. Reverdy.*)

Ch. W. STODDART, *Détermination du soufre dans le charbon.* L'aut. a expérimenté toutes les méthodes usuelles sur un grand nombre de charbons de compos. et provenances diverses. La méthode étalon (combustion complète dans la bombe calorimétrique et dosage des gaz sulfureux) est celle qui donne les meilleurs résultats pour tous les charbons. La méth. d'ESCHKA avec la silice déshydratée est la meilleure des méth. pratiques en usage. Les autres méth., quoique susceptibles d'exactitude dans la plupart des cas, et surtout pour certains charbons, ne peuvent rivaliser pour la valeur des résultats ou la facilité d'exécution avec les deux précéd. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 852-64; Septembre. Havemeyer Lab., Columbia Univ. (*L.*)

D. GANASSINI, *Une nouvelle réaction pour la recherche de l'hydrogène sulfuré.* Une sol. de 2 p. de sulfocyanate de potassium et d'1 p. de molybdate d'ammonium, acidifiée par HCl, se colore en violet avec une trace d'hydrogène sulfuré. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 417-419 ; Juin. Pavie, Inst. chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

Y. NIKAIDO, *Méthode volumétrique pour la détermination de l'acide sulfurique dans les sulfates solubles.* La méthode est basée sur les réactions suivantes: $K^2SO^4 + Pb(AzO^3)^2 = PbSO^4 + 2KAzO^3$; $2KI + Pb(AzO^3)^2 = PbI^2 + 2KAzO^3$. Les sels de Pb ne réagissent pas avec les iodures en présence de sulfates jusqu'à ce que tout l'ac. sulfurique ait été ppté par le plomb ; alors, la couleur jaune de l'iodure de Pb devient visible ; elle sert d'indicateur pour la fin de la réaction. La titration doit se faire en *sol. alcoolique.* — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 775-78 ; Août. (*L.*).

C.-B. WILLIAMS, *Détermination de l'acide sulfurique dans les sols.* L'ac. sulfurique des sols est génér. déterminé par dissol. dans HCl bouillant et pptation ultérieure par $BaCl^2$. Dans ce cas, on obtient toujours des chiffres trop faibles, parce que le sulfate de Ba est légèr. sol. dans les chlorures de Fe ou d'Al qui se trouvent dans la liqueur. Il est préférable de ppter d'abord Fe et Al par AzH^3. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 658-61 ; Juillet. Chem. Lab. of the North Carolina Dep. of Agric. (*L.*).

J.-V.-R. STEHMAN, *Application de la méthode d'*ESCHKA *aux fontes.* L'aut. réduit l'échantillon en poudre fine, et l'oxyde en présence d'un mélange basique, par ex. un mél. de magnésie et de carbonate de Na ou K. Le S est converti en sulfates sol. des bases présentes ; pour éviter qu'il ne se forme une petite quant. de sulfures métall., on oxyde par le Br comme dans la détermination du S dans le coke. Cette modif. de la méth. d'ESCHKA a donné de bons résultats à l'aut. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 7, 644-49 ; Juillet. Birdsboro (Pa.), Lab. of the Brooke Iron Co. (*L.*).

K. FRIEDRICH, *Détermination volumétrique du sélénium selon* FILHOL et SENDERENS (*C. r.*, 1887, 104 175), le sélénium pulv. décomp. à l'ébull. les sol. de nitrate d'argent suivant la réaction : $4AgAzO^3 + 3Se + H^2O = 2Ag^2Se + H^2SeO^3 + 4HAzO^3$. Pour que la réaction soit complète, il est nécessaire d'opérer en sol. ammoniacale avec un gd excès de nitrate d'argent et du sélénium très fin, divisé ; l'ébull. doit être prolongée pendant 5 minutes env.

On opère comme suit pour le dos. volumétrique: le sélénium, ppté par SO^2 d'une sol. fort étendue, est recueilli sur filtre, lavé soign., puis introduit (avec le filtre) dans un becherglas avec 10cc. d'AmOH pure et 25cc. d'$AgAzO^3$ N/10 ; on porte à l'ébull., et au bout de 2 à 3m., le sélénite d'Ag se ppte sous forme d'un dépôt blanc. Si ce dépôt ne se prod. pas, cela prouve qu'il est néces. d'ajouter une nouvelle qté de liq. d'argent ou que l'on se trouve en prés. de qtés très faibles de Se ; dans ce cas, on ajoute à nouveau quelques cc. de liq. d'Ag. et, s'il se produit un ppté blanc, on double la qté d'Ag primit. ajoutée add. de 10cc. d'AmOH et porte à l'ébull. pend. 5 à 10 minutes. On refroidit rap. à la temp. ord. et rend acide au moyen d'une liq. renf. env. 31gr.5 $HAzO^3$ p. l. Final. on ajoute 2 à 5cc. d'une sol. d'un sel ferrique, et titre l'Ag restant dans la liq. au moyen d'une liq. titrée

Digitized by Google

de sulfocyanure. Pour reconnaître la fin de la réaction, il est néc. de laisser rep. qq. instants le ppté après avoir agité. 1cc. de liq. $AgAzO^3$ N/10 = 5mgr.,914 Se.

Le sélénium doit être exempt de soufre, qui réagit d'une façon tout à fait analogue. La méthode donne des résultats très exacts jusqu'à 5mgr. de Se; au-dessus, il est très diff. d'obtenir celui-ci à un état de division assez grand, lors de la pption. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 852-856; 26/8. (*E. Campagne.*)

G. Frerichs, *Sur la détermination quantitative du tellure.* L'aut. a constaté que l'ac. tellureux est complet. et instantan. réduit à chaud en Te métall. par l'action simultanée de SO^2 et de KI. Le ppté est recueilli sur un filtre, lavé avec une sol. faible de SO^2, puis avec alc. et éth., séché à 100-105° et pesé. Les résultats sont excellents. — *J. pr.*, 1902, [2], 66, n° 5, 261-62; 28/8. Braunschweig, Pharm. Chem. Lab. der techn. Hochschule. (*L.*).

O. Emmerling, *Sur le dosage de l'ammoniaque dans l'eau.* L'aut. signale le fait que, lors du dosage d'AzH^3 par la méthode colorimétrique de Nessler, la présence de matières albuminoïdes en qté quelque peu importante fausse totalement les résultats, car elles empêchent la coloration jaune de se produire; par contre, les acides aminés sont sans influence. Dans le cas d'eaux riches en mat. organiques, il est indispensable d'opérer le dosage de l'ammoniaque sur l'eau distillée en présence de soude caust. ou d'un oxyde tel que $Mg(OH)^2$, $Pb(OH)^2$. — *B.*, 1902, 35, 2291; 21/6, [12/6]. Berlin, I Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

A.-F. Leuba, *Recherche de l'acide nitrique en présence d'un ferro ou d'un ferricyanure alcalin.* La formation d'un anneau brun caractéristique de l'ac. nitrique en présence de sulfate ferreux et d'ac. sulfurique est empêchée par les ferro et ferricyanures par suite de formation de bleu de Turnbull. On élimine ces sels par le chlorure de cadmium; la liqueur filtrée peut être traitée de la façon ordinaire. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 258; Juillet. (*G. Reverdy.*)

A.-F. Leuba, *Influence du ferrocyanure de potassium sur la précipitation de l'acide phosphorique par le nitromolybdate d'ammonium.* Il se forme dans cette réaction un ppté brun rouge sol. dans AzO^3H, mais la liqueur reste colorée en brun. Si, au contraire, on dissout le ppté d'abord dans CO^3Na^2, puis qu'on neutralise ensuite exactement par AzO^3H, la pption de P^2O^5 par le nitromolybdate est possible. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 257; Juillet. (*G. Reverdy.*)

G. Todeschini, *Sur la recherche toxicologique de l'arsenic par les procédés de* Gautier *et de* Selmi. Expériences sur la destruction de la matière organique, desquelles on déduit que les pertes d'arsenic sont plus grandes avec le procédé de Gautier qu'avec celui de Selmi. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 185-189; Mars, Padoue, Lab. de Chimie pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

R. Job et J.-B. Young, *Teneur en arsenic de certains anthracites de Pensylvanie.* Certains anthracites de Pensylvanie renferment jusqu'à 0,0003 % d'arsenic, et, pour y doser cet élément, les aut. ont suivi la méthode de Ling et Newlands (*J. Fed. Inst. of Brewing*, 1901, 7, 315; *J. Soc. Ch. Ind.*, 1901, 20, 1008), en opérant de la manière suivante: on mélange 10gr. de charbon finement pulvérisé avec 5gr. de chaux, et on calcine dans un creuset en platine. On fait bouillir le résidu avec HCl (D = 1,10), on dilue à 200cc., et on en soumet 100cc. à l'essai de Marsh. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 692; 31/5 [24/4*]. New-York. (*Willenz.*)

J. Bougault, *De l'arsenic dans la glycérine.* La glycérine destinée aux usages pharmaceutiques renferme souvent de l'arsenic qui peut aller jusqu'à trois et cinq centigrammes par litre. Pour le déceler, l'aut. utilise un réactif préparé avec 20gr. d'hypophosphate de sodium, 20cc. d'eau et 200cc. HCl pur. On sépare le précipité de NaCl sur un tampon de coton. On place dans un tube à essais 10cc. du réactif, 5cc. de glycérine, et on chauffe au b.-m. bouillant. 1/100 de millgr. donne une coloration, et après quelques jours de repos, un précipité visible au fond du tube. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 527-529; 1/6. Paris. (*C. H.*)

George T. Dougherty, *Détermination du graphite par pesée directe.* Traiter 1gr. de subst. par 60cc. $HAzO^3$ à 1,13, chauffer doucement pendant une demi-heure, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs nitreuses, puis faire bouillir fortem. pendant 5 minutes. Peser, d'autre part, un creuset de Gooch, et un disque de papier filtre suédois n° o, séché à 115° pendant 1 heure. Ajouter le liq. avant de le filtrer par succion sur le disque de papier placé au fond du creuset. Laver ainsi: une fs. avec $HAzO^3$ et 1-2 fs avec eau chd.; 2 fs avec une sol. chd. de KOH à 10-15 %; — 3 fs avec eau chd.; — 2 fs avec HCl et éth. chd.; 3 fs avec eau chd.; — 1 fs avec l'alc.; — 1 fs avec de l'éther. Sécher le creuset et son contenu durant 1 heure à 110-115° C, et peser après l'avoir laissé refroidir 5 minutes dans l'exsiccateur (A), découvrir le creuset et calciner jusqu'au moment où tout point noir a disparu, et peser de nouveau (B). — A = Mat. graphitiques + SiO^2 + Mat. minérales, etc.; — B = SiO^2 + Mat. minérales, etc.; — A-B = Mat. graphitiques × 0,96 = Graphite. L'agitation du liq. avant filtration a pour but d'empêcher la silice gélatineuse d'obstruer le filtre. Ce mode opératoire, plus le lavage avec KOH, évite l'emploi de HF, usité, par certains chimistes, car cet ac. ne décompose pas les carbures insol. dans $HAzO^3$ et ne déplace pas SiO^2 comme le fait KOH; — de plus, HF donne des résultats inexacts. L'usage de l'amiante n'est pas à recommander pour filtrer et calciner le graphite, car la calcination est longue et difficile; de plus, l'amiante, même quand elle a été purifiée par les acides et calcinée, est légèrt. volatile à la t. du chalumeau. — *Ch. N.*, 1902, 86, 29; 18/7. (*E. Bazin.*)

O. Hertig, *Dosage de l'acide cyanique.* Ce procédé est basé sur la déterm. de l'Az et sur la décomp. des cyanates par l'HCl ou l'H^2SO^4. Cette décomp. donne naissance à un sel ammoniacal: $KOCAz + 2HCl + H^2O = KCl + AzH^4Cl + CO^2$. $2KOCAz + 2H^2SO^4 + 2H^2O = (AzH^4)^2SO^4 + K^2SO^4 + 2CO^2$.

Digitized by Google

Pour dét. l'ac. cyanique dans les cyanures, on opère sur 0,2 — 0,5gr. de mat. On dissout la subst. dans qq. cc. d'H^2O, et on traite dans une capsule de porcelaine par HCl ou H^2SO^4 étendu; on évapore à sec au b.-m., et on reprend par l'eau; on dose l'AzH^3 dans cette sol. en la faisant bouillir avec NaOH et en recueillant le gaz qui s'échappe dans H^2SO^4 N/5; après l'opération, on retitre l'ac. avec AzH^3 N/5 en présence de fluoresceïne. La présence d'AzH^4Cl peut conduire à des erreurs si l'on dose le K par $PtCl^4$ après avoir décomposé les cyanates par HCl. Si on veut déterminer K, il faut, après avoir décomposé les cyanates par HCl dans une caps. de Pt., chasser par élimination l'AzH^4Cl. Il ne faut pas dépasser le rouge sombre, autrement, on risquerait de volatiliser HCl. — *Ch. N.*, 1902, 85, 268-269; 6/6. (*E. Bazin.*)

A. Coppalle, *Sur l'examen des fondants dans l'essai des galènes argentifères.* L'aut. insiste sur la nécessité absolue de faire l'essai des fondants avant de les employer à l'essai de galènes argentifères. Il résulte, en effet, que des borax lui ont donné 240gr. d'argent à la tonne, ce qui fausse notablement l'analyse d'une galène. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 291; Août. (*G. Reverdy.*)

M. Pontio, *Contribution à l'étude d'un alliage d'antimoine, d'étain et de cuivre renfermant de minimes proportions de fer et de plomb.* On attaque 5gr. d'alliage par un excès HCl et quelques gouttes AzO^3H. On étend la dissol. à 1 litre. On prélève 100cc. qu'on évapore à 5cc., on ajoute 50cc. AzO^3H, on fait bouillir, et on introduit quelques cristaux $KClO^3$. La liqueur est portée à l'ébull. 20 à 25 minutes; les oxydes d'étain et d'antimoine se pptent; on étend le liquide de son vol. d'eau dist., on laisse refroidir, filtre, calcine et pèse. On reprend par 50cc. HCl et une lame d'étain pur; l'antimoine se ppte et on le recueille sur filtre taré. Le liquide séparé de l'étain et de l'antimoine est évaporé à sec, et le résidu repris par HCl étendu; on fait bouillir et ppte par le sulfure de sodium. Les sulfures sont filtrés, lavés, dissous dans l'ac. azotique, transformés en sulfates par évapor. avec de l'ac. sulfurique. Les sulfates sont repris par l'eau alcoolisée et le sulfate de plomb est recueilli. Le liquide contenant le fer et le cuivre est électrolysé pour séparer le cuivre; et le fer ppté par l'ammoniaque. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 577-579; Paris. (*C. H.*)

V. Páguiref, *Sur le dosage du calcium à l'état d'oxalate.* On obtient un ppté compact, se déposant complètement en moins de quatre heures et ne traversant pas les filtres, si l'on opère de la façon suivante : A la sol. neutre du sel de Ca, on ajoute à froid un excès d'ac. oxalique, puis on verse goutte à goutte AzH^3 jusqu'à réact. alc. faible, en même temps qu'on agite avec une baguette de verre; ensuite on chauffe pour chasser l'excès de AzH^3 en continuant à agiter. Le ppté a la même comp. que dans la méthode ordinaire. — Ж., 1902, 34, 195. Kief, Université. (*Corvisy.*)

A. Coppalle, *Contrôle analytique de la fabrication du sulfure de baryum.* Critiquant la méthode habituelle, l'aut. insiste sur la nécessité de faire la dissol. à l'aide de l'eau au lieu d'HCl, car celui-ci dissout, outre le sulfure et le chlorure, de l'oxyde scorifié par la silice. L'écart peut aller de 33 à 57 %, le chiffre le plus fort correspond naturellement à la sol. dans HCl. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 290; Août. (*G. Reverdy.*)

J.-I.-D. Hinds et M.-L. Cullum, *La détermination photométrique du fer.* Les aut. déterminent le fer par pptation avec le ferrocyanure et lecture photométrique. Au point d'opacité maximum, on obtient des cond. et des lectures constantes. La sol. à examiner est pptée goutte à goutte par le ferrocyanure; on agite et on lit au photomètre. On ajoute une nouvelle goutte et on fait une nouvelle lecture; on continue jusqu'à ce qu'on obtienne une lecture minimum. On trouve alors la conc. de la sol. en fer par l'une des deux form. $y = \frac{0,03027}{x - 0,28}$ ou $y = \frac{0,02955}{x - 0,375}$, où y est la conc. et x la lecture photométrique. La méthode est applicable à toutes les sol. mixtes de fer ne renfermant pas de métal pptable par le ferrocyanure, comme Co, Ni, Mn, etc... — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 9, 848-52; Septembre. Nashville Univ. (*L.*)

J.-T. Norton, *Dosage du fer à l'état ferrique par l'hyposulfite.* Cette méthode est basée sur la réaction suivante : $Fe^2Cl^6 + 2Na^2S^2O^3 = 2FeCl^2 + Na^2S^4O^6 + 2NaCl$. L'aut. l'applique ainsi : On dissout une qu. d'oxyde ferrique ne dépassant pas 0gr.,2 dans HCl; on évapore à consistance sirupeuse, on étend à 800cc. environ avec de l'eau distillée froide, on ajoute une gtte de sulfocyanure de K et on verse 50cc. de sol. d'hyposulfite N/10. On laisse le liq. en repos jusqu'à décoloration; on détermine alors d'excès d'hypo. au moyen d'une sol. d'I N/10 et d'empois d'amidon. Si l'on voulait doser des qu. d'oxyde ferrique supérieures à 0gr.,2, il faudrait avoir soin de s'arranger de façon à avoir toujours pour chaque 0gr.,1 de fer 1cc. d'HCl et 400cc. eau. Une plus gde qu. d'ac. pourrait occasionner la décomp. partielle de l'hypo., tandis qu'avec une sol. plus forte l'act. de ce sel serait incomplète. L'excès d'hypo. employé ne doit pas être inférieur à 15cc. de sol. N/10. — *Ch. N.*, 1902, 85, 273, 6/6. (*E. Bazin.*)

D. Vitali, *Quelques observations sur la recherche du zinc dans les cas d'empoisonnement.* Lorsque l'on procède à la destruction de la matière organique par le procédé au chlorate de potassium, on doit s'assurer d'abord que le chlorate ne contient pas de zinc, ce qui peut avoir lieu dans le chlorate obtenu par la méthode de fabrication de K.-I. Baeyer (action du chlore sur l'oxyde de zinc et réaction du produit avec le chlorure de potassium). — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 257-259; Avril. Bologne. Lab. chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

O. Muhlhaeuser, *Remarques sur la filtration du sulfure de zinc.* Le zinc est ppté compl. par H^2S de sa solution acétique à 90°; la liq., filtrée pour la séparer ZnS, passe très fréq. trouble, ce qui peut donner à penser qu'une p. q. de sulfure passe à travers le filtre. En pptant des qtés connues de

Digitized by Google

zinc par H^2S, filtrant sur papier suédois et lavant à l'eau sulfhydrique acidulée par CH^3COOH, l'aut. s'est assuré que, par titration du sulfure de zinc (redissous dans un léger excès d'HCl et oxydé par Br) au moyen du ferrocyanure, on retrouve intégral. les qtés de Zn employées, ce qui permet de conclure que le trouble du filtrat est dû à du soufre en suspension et n'influence pas l'exactitude du dosage. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 731-732; 22/7. (*E. Campagne.*)

Charles RAMORINO, *Modification au dosage rapide du manganèse dans l'acier.* Voici le mode opératoire: 2gr. de l'échantillon d'acier, obt. avec une machine à percer, sont attaqués par 30cc. d'ac. nitrique (D = 1,20). L'attaque a lieu subitement à froid; on laisse dissoudre le métal jusqu'à ce que l'on voie surnager les flocons de charbon mélangé de fer. On parfait la solution à chaud avec une lampe à gaz de BUNSEN, et on fait bouillir pendant quelques minutes, jusqu'à ce que la vapeur de l'hypoazotide soit complètement expulsée. On verse alors avec précaution 20cc. d'HCl bromé, obt. en mélangeant 10cc. HCl conc. (D = 1,19) et 10cc. d'eau fortement bromée. On porte à l'éb. en recouvrant avec un entonnoir et on fait bouillir 10 m. jusqu'à expulsion complète de vap. de brome. On dilue alors la liq. à 200cc. à peu près avec de l'eau dist. froide. On verse la liq. dans un ballon de 1000cc. et on adjoint 200cc. d'eau dist. bouillante et 25gr. d'oxyde de zinc pur préc. On laisse déposer et on verse le MnO^4K titré jusqu'à coloration rose. En 15 ou 20 m., on peut faire plusieurs dosages.

Il faut faire attention à la pureté de ZnO employé; la correction ordinaire par 25gr. de ZnO peut varier avec un caméléon (titre 1cc. = 0,00119 Mn) d'un demi à 1cc. — *Monit. Scient.*, 1902, [4], 16, [1], 419; Juin. (*V. Thomas.*)

R.-L. TAYLOR, *Modification de la méthode de* ROSE *pour la séparation du cobalt et du nickel.* L'aut. donne dans cette note les résultats qu'il a obtenus en cherchant à simplifier la méth. de ROSE et qui l'ont conduit à la modifier (Voyez *Rép.*, 1902, 2, 198). L'aut. ajoute que sa méth. est non seulement quantitative, mais qualitative. Le mélange des sulfures de Ni et de Co est dissous par la méth. habituelle dans HCl étendu au moyen d'un cristal de $KClO^3$. On évapore à sec la sol. afin de chasser l'ac. libre, on reprend le résidu par H^2O et ppte par les carbonates de Ba ou de Ca, puis on ajoute l'eau bromée. Laisser reposer 5 minutes en agitant fréquemment. Après 5 minutes on filtre, et dans le filtrat on cherche Ni par AzH^3 et Am^2S. De cette façon on peut déceler la présence de petites qu. de Ni à côté de grandes qu. de Co. Au lieu de faire bouillir pour chasser l'ac. libre, on peut neutraliser par KOH ou NaOH avant d'ajouter le carbonate et l'eau bromée, ou bien encore ajouter un excès de carbonate de Ba ou de Ca au liq. acide et faire bouillir qq. temps pour chasser CO^2. On doit refroidir à la t. ordinaire avant d'ajouter l'eau bromée. — *Ch. N.*, 1902, 85, 269-270; 6/6. (*E. Bazin.*)

E. SZTERKHERS, *Analyse industrielle des miniums; nouveau procédé de dosage volumétrique.* Travail déjà paru dans la *R. G. C.*, 1902, 5, 101, et duquel il résulte que la méthode au nitrite de soude est préférable à toutes les autres. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 214; Juin. (*G. Reverdy.*)

D. VITALI, *Observations sur la recherche toxicologique du mercure.* L'aut. a observé que, dans la recherche du mercure dans les viscères, ce métal forme quelquefois des composés insol., qui ne donnent pas les réactions caractéristiques du mercure, et qu'il faut attaquer par l'eau régale pour les transformer en composés sol. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 149-153. *L'Orosi*, 1902, 25, 73-78: Mars. Bologne. (*Rossi.*)

Erwinn RUPP et L. KRAUSS, *Sur la détermination volumétrique du mercure et de Hg et Ag.* D'après VOLHARD (*A.*, 190, 1), on ne peut pas titrer Ag avec le sulfocyanure lorsqu'on se trouve en présence de Hg. Les aut. ont montré que, lorsqu'on ne chasse pas AzO^3H, ainsi qu'il est recommandé dans ce mémoire, mais qu'au contraire on opère en présence d'un excès de cet ac., on peut parfaitement bien effectuer le titrage. Le chlorure de Hg ne peut pas être déterminé d'après ce procédé: on atteint la colorat. rouge avant d'avoir ajouté la quantité de réactif corresp. à tout le Hg. Des essais ayant pout but de transf. le chlorure en oxyde, puis en nitrate, donnèrent des résultats trop faibles, puisque HgO n'est pas suffisamment insoluble pour pouvoir être lavé jusqu'à élimination complète du chlorure alcalin. Pour la *détermination de Hg en présence de Ag*, on titre d'abord la somme des deux métaux à l'aide d'une solution de rhodanate 1/10 normale, puis on titre l'Ag avec une solut. de NaCl 1/10 normale. Les aut. n'ont pas réussi à chasser Hg par évaporat. de la solut. et calcinat. du résidu, puis à titrer Ag d'après la méth. de VOLHARD, car, pend. la calcinat. dans un creuset de porcelaine, Ag forme fac. des silicates qui ne sont pas décomposables par AzO^3H. La méth. des cyanures ne donne pas de meilleurs résultats pour la séparat. de Ag et Hg. — *B.*, 1902, 35, 2015-2017; 20/5. Lab. Univ. Freiburg i/B. (*G. Laloue.*)

L.-W. ANDREWS, *Méthode pour le dosage volumétrique de l'argent.* Dans la sol., légèrement acidulée par $HAzO^3$, contenant l'Ag à doser, on ajoute un sel ferreux aussi bien qu'un sel ferrique en qu. telle que le fer de chacun de ces deux sels soit en qu. égale à celle de l'Ag. Puis, au moyen d'une burette graduée, on ajoute avec précaution et en agitant constamment, une sol. titrée d'I colorée en bleu par de l'amidon, jusqu'à col. persistante. La réaction est $= 2AgAzO^3 + 2Fe(AzO^3)^2 + I^2 = 2AgI + Fe^2(AzO^3)^6$. — *Ch. N.*, 1902, 86, 4; 4/7. (*E. Bazin.*)

C.-A. PETERS, *Dosage du cuivre à l'état d'oxalate et sur une méthode de séparation du cuivre, du cadmium, de l'arsenic et de l'étain.* Dans une sol. de $CuSO^4$ d'environ 50cc. et contenant moins de 0gr.,0128 de CuO, le cuivre peut être compl^t. ppté sous forme d'oxalate par addition d'ac. oxalique notamment en présence d'une faible qu. d'ac. nitrique. Dans ces conditions, le cadmium, l'arsenic et

Digitized by Google

même de petites qu. d'étain (mais non de zinc) restent en solution. — *Ch. N.*, 1902, 85, 300; 20/6. (*E. Bazin.*)

G.-L. Heath, *L'essai au feu du cuivre dans la région du Lac Supérieur.* La méthode consiste à fondre, dans un creuset basique placé dans un four à pot, un mélange du minerai avec un flux composé de carbonate de soude, de borax et de crème de tartre. Le cuivre est réduit en 15 à 20 min. à l'état de bouton métallique, qu'on n'a plus qu'à peser. La perte en cuivre pendant l'opération est d'environ 0,25 %; elle est compensée par la présence, dans le bouton de cuivre, d'à peu près la même quantité de Fe. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 699-708; Août. (*L.*)

H.-A. Guess, *Détermination du cuivre par le permanganate de potasse.* Le cuivre, dissous par HCl + $HAzO^3$, est neutralisé, réduit par le sulfite de Na et ppté à l'état de thiocyanate cuivreux par le thiocyanate de K ou Am. Le ppté, soigneusement lavé et filtré, est traité par NaOH, qui le décompose en hydrate cuivreux, qui reste sur le filtre, et thiocyanate de soude qui passe. Celui-ci est acidifié et titré enfin par le permanganate.— *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 8, 708-11; Août. Silverton, Lab. of the Silver Lake Mines. (*L.*)

C. Formenti, *Sur le dosage du cuivre dans les légumes reverdis.* L'aut. conseille la méthode de M. Gautier. — *Boll. chim. farm.*, 1902, 41, 154-156; Mars. Milan. (*Rossi.*)

O. Brunck, *Dosage électrolytique du bismuth.* On parvient à doser exact. le bismuth en employant une cathode en toile métallique de Winkler et observ. les cond. suivantes. L'électrolyse a lieu en sol. nitrique; la qté d'ac. libre peut atteindre 20 à 25 fois le poids de métal, mais la sol. ne doit pas renf. plus de 2 % d'acide; voltage max. aux bornes : 2 volts. La dens. de courant peut atteindre 1/2 amp. si la sol. renf. plus de 0,1 % de métal, mais pour de faibles teneurs, on ne doit pas dépasser 1/10 d'amp. On obtient de bons résultats en commençant l'électrolyse de la sol. portée à 70-80° et lais. refroidir spontan.; la résist. de la sol. augm. progress. et la dens. de courant diminue parall. L'électrolyse est terminée en 2 à 3h.; le dépôt de Bi est gris clair, dense et adhérent. Si la proport. d'acide est trop élevée, il est crist. et très fragile; en outre, il peut y avoir format. de peroxyde dans ce cas. Le lavage doit se faire sans interruption du courant. En prés. de Pb, on obtient des résultats trop faibles, PbO^2 entraînant une p. de Bi. Les exemples de dos. sont très satisf. — *B.*, 1902, 35, 1871-1873; 24/5, [5/5]. Freiberg, Chem. Laborat. der Kgl. Bergakad. (*E. Campagne.*)

K. Cormimbœuf, *Dosage du vanadium.* L'aut., modifiant la méthode Roscoe, s'arrête au modus fasciendi suivant : Le vanadium est amené à l'état de vanadate alcalin, on filtre la sol. aq. (Fe, Mg restent sur le filtre); le filtratum est acidulé par l'éthanoïque. L'ac. vanadique est ppté par l'acétate de plomb : on filtre, on lave et on sèche à 100°. On prend une partie aliquote de ce ppté, on dissout dans AzO^3H et on ppte le plomb par SO^4H^2. La liqueur filtrée et les eaux de lavage évaporées donnent l'ac. vanadique pur. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 335; Juillet. (*G. Reverdy.*)

M. Busch, *Sur la méthode de* Herzig *et* Meyer *pour la détermination des groupes méthyl.* Herzig et Meyer ont modifié la méthode de Zeisel (*M.*, 1894, 15, 613, et 16, 599) et l'ont rendue applicable à la déterm. quant. des groupes CH^3 reliés à l'Az; les groupes méthoxyles sont saponifiés par HI bouillant, tandis que les groupes CH^3 reliés à l'azote ne le sont qu'à 200 et 300°, ce qui permet de distinguer si un groupe méthyle est relié à un at. d'O ou un at. d'Az.

L'aut. a constaté que le 1-phényl-4-méthyl-anilido-urazol, dont le CH^3 est certainement fixé à l'Az, fournit sensibl. la qté théorique d'AgI par la méthode de Zeisel.

Ce fait et d'autres du même genre amènent l'aut. à conclure qu'en ce qui concerne l'emploi de l'appareil de Zeisel, un résultat négatif démontre l'absence de groupe méthoxyle; au contraire, dans le cas de product. d'iodure de méthyle, on ne peut tirer de conclusion définitive en ce qui concerne la distinction entre les groupes méthoxyle et méthylimide. — *B.*, 1902, 35, 1565-1567; 26/4, [16/4. Erlangen, Chem. Laborat. der Univers. (*E. Campagne.*)

M.-E. Pozzi-Escot, *Sur l'analyse microchimique des alcaloïdes.* Tout en regrettant que M. Surre ne l'ait pas cité dans son récent travail sur le même sujet, l'aut. est heureux que celui-ci soit arrivé aux mêmes conclusions que lui; à savoir : La microchimie ne peut servir, dans la recherche toxicologique des alcaloïdes, qu'à induire l'expert en erreur. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 337. (*G. Reverdy.*)

A. Vozarik, *Méthode pour le dosage de la guanidine.* La recherche de la guanidine et son dosage sont basés sur sa pption par l'ac. picrique : $CH^5Az^3 + OH.C^6H^2(AzO^2)^3 = CH^5Az^3.OHC^6H^2(AzO^2)^3$. Cette méth. a été proposée par F. Emich (*Chemiker Ztg.*, 1891, 15, 183); l'aut. la modifie en opérant la pption en sol. ammoniacale. La pption est plus complète et les impuretés qui accomp. les produits techniques ne sont pas pptées comme cela a lieu en sol. acide. La liq. servant à la pption et aux lavages est obtenue en dissol. dans 1l. d'eau 8gr. de picrate d'Am et 0gr.,075 de picrate de guanidine : on ajoute 5cc. d'AmOH (D = 0,91). La sol. de guanidine doit renf. 0,8 à 1 % de sel de guanidine : on la rend ammoniacale et filtre si elle se trouble (Pb); on ppte 25cc. par 100cc. de sol. de picrate d'Am., filtre au bout de 6 à 12h. sur creuset de Gooch, essore à la trompe après avoir lavé avec le sol. qui sert à la pption. Final. on dessèche à 100°-110° et pèse. Le ppté retient 1 % de son poids de picrate d'Am, l'amiante 2,4 à 2,6 %; on a corrigé le poids obtenu en tenant compte de ces données. Les analyses justificatives sont satisfaisantes. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 670-672; 8/7. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

Ad. JOLLES, *Sur un procédé simplifié pour la détermination quantitative de l'albumine.* La méthode consiste, en principe, à oxyder les albuminoïdes pptés en sol. faibl. ac. par le permanganate, et, après neutralisation, à dégager l'azote par l'hypobromite de soude dans un azotomètre et à le mesurer. — *M.*, 1902, 23, n° 6, 589-98 ; Juin. Vienne. (*L.*)

A. JORISSEN, *Identification des naphtols α et β.* Aux différentes méthodes permettant de différencier les deux naphtols α et β, et qui toutes exigent l'emploi de conditions spéciales, l'aut. ajoute la suivante, très rapide et très sûre. On mélange dans un tube à réaction une pincée de naphtol à identifier, 2cc. d'une sol. aq. d'iode dans KI, puis un excès de NaOH. On agite. Le naphtol-α donne dans ces conditions un liquide trouble, très fortement coloré en violet; le naphtol β donne un liquide incolore. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 217; Juin. (*G. Reverdy.*)

KRÖBER et C. RIMBACH, *Sur la détermination des pentoses et des pentosanes par distillation avec l'ac. chlorhydrique et précipitation par la phloroglucine.* Les produits naturels ou fabriqués (arabinose, xylose, fibre de bois) sont distillés avec HCl (D = 1,06) jusqu'à ce que le distillat. ne fournisse plus de color. rouge avec l'acétate d'aniline. On ajoute au distillat un excès de phloroglucine dissoute dans HCl à 12 °/₀, on mélange, étend à 400cc. avec le même acide et laisse reposer 12 à 14h.; on recueille le ppté dans un creuset de GOOCH en porcelaine garni d'amiante, lave avec 150cc. d'eau, sèche à l'étuve à 97-98° pend. 4h. et pèse le phloroglucide à l'abri de l'humidité dans un tube en verre bouché à l'émeri.

Le furfurol formé par distil. des pentoses avec HCl réagit avec la phloroglucine : $C^5H^4O^2 + C^6H^6O^3 = C^{11}H^8O^5 + 2H^2O$. L'insolub. du phloroglucide n'étant pas absolue, il y a lieu de faire une correction. Les aut. ont fait de nbx essais dans le but de vérifier la méthode et concluent qu'elle donne des résultats très satisfaisants. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 477-482 ; 20/5. (*E. Campagne.*)

KRÖBER et C. RIMBACH, *Application de la méthode de détermination des pentosanes à diverses subst. végétales et aux matières premières de la fabrication du papier.* L'art. contient des données relatives à la teneur en pentosanes de nb. subst. d'origine végétale : bois de diff. essences, bois fossiles, anthracite, moelle de sureau, etc.

Dans une deuxième partie, les aut. étudient la teneur en pentosanes des mat. employées à la fabric. du papier (rapportée à la substance sèche et sans cendres). La cellulose pure ou presque pure (fibres de lin, de coton, papier de chiffon) fournit 1 °/₀ de pentosanes ; la cellulose à la soude 6 °/₀, au sulfite 7 °/₀, la fibre de bois 12 °/₀.

Si l'on a un papier fabriqué avec un mélange de deux de ces matières, on peut, d'après sa teneur en pentosanes, calculer la proportion des constituants. Ex : si un papier de fibre de bois et de cellulose au sulfite fournit 10 °/₀ de pentosanes (rapporté à la subst. pure et sèche), il renf. $\frac{(10-7)\ 100}{12-7}$ = 60 °/₀ de fibre de bois. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 508-511 ; 27/5. (*E. Campagne.*)

C. TANRET, *Sur l'extraction des sucres réducteurs (monoses).* Le problème étudié par l'aut. consiste dans la sép. d'un mélange sucré en deux part., l'une contenant les sucres hydrolysables, et l'autre les monoses, la sép. des uns et des autres se faisant ensuite d'après les méthodes générales. On y arrive au moyen de la phénylhydrazine. Une fois les phénylhydrazones formées, on les extrait au moyen d'un solvant approprié. L'éther acét. est celui qui paraît donner les meilleurs résultats. L'aut. a fait de nombreuses exp. sur le glucose, le lévulose, le sucre interverti, le galactose, le rhamnose, le sorbose, l'arabinose, le lactose, le maltose, et a appliqué son procédé à la séparation des mélanges lévulose + maltose, glucose + maltose, lévulose + lactose.

Ce proc., qui est excellent en théorie, l'est moins cependant en pratique : une part. des sucres passe à l'état d'osazones, une autre peut échapper à la réaction, et les sucres retirés de leurs hydrazones ont un pouvoir rotatoire brut un peu différent de leur pouvoir normal. Toutefois, malgré les quelques inconvénients qu'il présente, ce proc. à la phénylhydrazine peut rendre de réels services dans les recherches de chimie végétale ou animale.

Au cours de ce trav., l'aut. a obt. la phénylhydrazone de l'arabinose, non décrite, en aig. blanches, F. 153°, sol. à 15° dans 75 p. d'alc. absolu, 30 p. d'alc. à 90° et 85 p. d'eau ; $[\alpha]_D = +2°,5$. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 392-398; 5/5. (*V. Thomas.*)

G. PATEIN, *Dosage du lactose dans le lait.* Lorsqu'on dose le sucre de lait par voie chimique ou au moyen du saccharimètre, les chiffres obtenus ne concordent général. pas, les différences pouvant atteindre 10gr. par litre. Ces différences seraient dues à la présence de matières albuminoïdes, non entraînées par le sous-acétate de plomb, dans le liquide servant à l'examen polarimétrique, ces matières albuminoïdes ayant un pouvoir rotatoire gauche. On peut constater leur présence en ajoutant, au liquide déféqué par le sous-acétate, de l'ac. azotique ou du nitrate acide de mercure pour voir la déviation augmenter et concorder avec les résultats chimiques. Il faudra donc toujours employer ce dernier réactif lorsqu'on voudra doser le lactose dans le lait. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 505-509; 1/6. Paris. (*C. H.*)

MANGET et MARION, *Recherche rapide du bicarbonate de soude dans le lait.* On mesure le lait et le réactif (éther absolu 110cc.; alcool absolu 70cc.; acétone 1cc.) dans un tube spécial. Par agitation, le lait naturel donne un mélange grumeleux s'attachant au verre, ce qui ne se produit jamais avec le lait bicarbonaté. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 298 ; Août. (*G. Reverdy.*)

MANGET et MARION, *Butyro-doseur pour le dosage du beurre dans le lait.* L'app. est composé de deux boules réunies par un étranglement portant les divisions en grammes de beurre par litre. A

Digitized by Google

la partie inférieure de cet étranglement est un trait L = lait ; à la partie supérieure de la boule supérieure est un trait R = réactif.

Réactif : neutraliser 100cc. de sol. hexanormale d'ammoniaque par de l'ac. lactique et faire 150cc. avec de l'eau. A ces 150cc. ajouter : éther absolu 435cc., alcool absolu 420cc. ; sol. de violet méthyle 5 B dans l'alcool absolu à 1 °/₀₀, 40cc.. Enfin, après contraction, on mesure et on ajoute 38cc.,9 d'alcool absolu par litre.

Il suffit de verser du lait jusqu'à L, du réactif jusqu'à R, agiter et mettre au b.-m. à 37°, et laisser au repos. Le °/₀ de beurre est lu sur la graduation. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 297 ; Août. (*G. Reverdy.*)

CRISPO, *Revendication de priorité à propos de la recherche de la margarine par réémulsion du beurre dans le lait écrémé.* En 1896, l'aut. a tenté des essais dans ce but, mais toujours il a eu une grande perte (40 °/₀) de margarine. Ses essais n'ont pas réussi d'une façon satisfaisante, mais l'idée est de lui. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 360. (*G. Reverdy.*)

C. RICHARDSON, *Dosage de la paraffine dans les résidus de pétrole, les huiles asphaltiques et les mélanges d'asphalte et d'huile de paraffine.* La méthode de HOLDE (*Tech. Versuchsanstalt*, 1896, 14, 211) ne peut être appliquée aux résidus, aux huiles asphaltiques et aux mélanges de résidus d'asphaltes et de paraffines, parce que ces prod. renferment des comb. insol., au même titre que la paraffine, dans l'alc. éth. C'est pourquoi l'aut. a adapté la méth. en question à ces prod. en proc. de la manière suivante : on traite, suivant la teneur présumée en paraffine, un ou plusieurs gr. de subst. par 100cc. de naphte à 88°. Ce traitement a pour but d'enlever la paraffine aux subst. non bitumineuses et aux hydrocarbures asphaltiques qui sont insol. dans ce véhicule. Après 12h. de contact, on décante la sol. dans un creuset de GOOCH et on lave le résidu avec du naphte. On peut peser le résidu insol. et évaluer, par différence, la proportion de bitume sol. On verse la sol. dans un entonnoir séparateur, et on l'y agite à plusieurs reprises avec H^2SO^4(D = 1,84). L'opération est terminée lorsque l'ac. n'est plus que faiblement coloré. On lave plusieurs fois à l'eau, puis avec une sol. dil. de Na^2CO^3 et de nouveau à l'eau. La sol. de bitume est soumise alors à la méthode de HOLDE. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 690-1 ; 31/5, [25/4*]. New-York. (*Willenz.*)

S.-R. TROTMAN et H. PETERS, *Analyse d'huile de poissons pour tannerie.* Certaines huiles de poissons ne peuvent être employées dans la fabrication du cuir, parce qu'elles ont une tendance à prod. un résidu résineux. Les constantes analytiques ordinaires de ces huiles ne sont pas à même de faire prévoir la form. de ce résidu. Les aut. ont constaté que le corps résineux est constitué, en majeure p., par des ac. gras hydroxylés, formés par oxydation des ac. gras non saturés. Aussi, les aut. estiment-ils que la détermination de l'oxydabilité des huiles de poissons peut donner des renseignements au point de vue de l'emploi de ces huiles en tannerie. Pour faire cette détermination, ils opèrent de la manière suivante : On agite bien 0,5-1gr. d'huile avec 150cc. d'eau, et, tout en agitant, on ajoute 25cc. $KMnO^4$ N/1. On abandonne pendant 2h. en agitant fréquemment. Il y a form. d'un ppté noir. On filtre dans une fiole de 250cc., et on remplit au trait de jauge. On prélève 50cc., et on titre au sulfate ferreux. En même temps, on fait un essai à blanc, et la différence entre les deux titrages permet d'évaluer la quantité d'oxygène employée pour oxyder l'huile. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 693 ; 31/5 [30/4*]. Nottingham. (*Willenz.*)

ANDRÉ, *Sur les causes d'erreur que quelques médicaments et aliments apportent dans le dosage des composés xanthoniques.* Le dosage des composés xanthiques dans l'urine est souvent faussé par l'absorption de théobromine ou de caféine. Il est alors impossible de séparer les composés xanthiques fabriqués par l'organisme de ceux absorbés en nature. Une autre erreur peut être introduite par l'absorption de rhubarbe, lorsqu'on utilise le procédé DENIGÈS pour le dosage de l'ac. urique. Le ppté d'urate cuivreux entraîne avec lui une matière colorante masquant la couleur bleue due au cuivre. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 522-527 ; 1/6. Paris. (*C. H.*)

G. PATEIN, *Etude critique d'un nouveau procédé permettant de caractériser les albumines physiologiques et pathologiques.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 573-577 ; 15/6. Paris. (*C. H.*)

H. ALLIOT et M.-E. POZZI-ESCOT, *Sur le dosage des diastases et en particulier sur le dosage colorimétrique des oxydases.* Etude de laquelle il ressort de la façon la plus évidente que ces corps ne peuvent être dosés par aucune méthode connue, car leur façon d'agir est excessivement sensible aux moindres influences, température, corps en présence, action de l'air, etc. etc. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 210 ; Juin. (*G. Reverdy.*)

M.-E. POZZI-ESCOT, *Sur quelques réactions qualitatives propres aux diastases réductrices et oxydantes.* Les réductases jouissant toutes de la propriété de dégager l'oxygène de l'eau oxygénée sans réagir sur le mélange bioxyde d'hydrogène et teinture de gaïac, il y aura tout lieu de supposer leur présence dans un tissu donnant ces réactions. Cette présence des réductases sera affirmée par les réactions suivantes : action sur le chlorure ferrique, sur le ferricyanure de potassium, réduction de l'indigo et du tournesol en l'absence de l'air. Avec le soufre en poudre, on obtient de l'hydrogène sulfuré.

Les oxydases, elles, agissant sur une émulsion préparée avec la teinture alcoolique de gaïac et d'eau, donnent la coloration bleue même en absence d'eau oxygénée. Parmi les autres réactifs, l'aut. ne considère comme réellement intéressant que la phtaline, que les oxydases ramènent à l'état de phtaléine décelable au moyen de bases.

Enfin, il est très important de rechercher les oxydases en présence de l'air et les réductases à

Digitized by Google

l'abri de cet élément. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 260-262; Juillet. Laborat. Jacquemin, Malzéville. (*G. Reverdy.*)

Binz et Rung, *Dosage de l'indigotine sur fibre.* L'indigotine de la Badische Anilin und Soda Fabrik réduite, réoxydée, lavée, puis cristallisée dans l'anhyd. phtalique, atteint un très grand état de pureté. Les aut. ont profité de cette circonstance pour vérifier la méthode de dosage de l'indigotine sur fibre par extraction à l'ac. acétique crist. Ils concluent de leurs exp. que l'indigo pur du commerce (98 % d'indigotine) et l'indigotine chimiq. pure sont partiellement détruits lorsqu'ils sont soumis à l'act. de l'ac. acétique bouillant en présence de la laine; par suite, les résultats obtenus par l'extraction de tissus de laine teints en indigo par l'ac. acétique et titration ultérieure de l'indigotine par l'hydrosulfite sont trop faibles (indigotine pure employée : 100; retrouvée 91,5). L'erreur commise sur la qté d'indigotine rapportée à 100 p. de tissu atteint 2 à 3 millièmes seul.; de plus les résultats sont comparables et par suite suff. pour la pratique.

La méthode d'extraction par l'hydrosulfite de Renard (*Bl.*, 1887, 47, 41) fournit des résultats trop élevés. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 557-559; 10/6. Bonn, Chemisches. Institut. (*E. Campagne.*)

Pozzi-Escot, *Sur l'analyse du " Kaki-sibu ", produit commercial d'Extrême Orient.* Le *Kaki-sibu* est un produit important, auquel on attribue des propriétés antiseptiques ; il sert d'enduit préservateur. C'est une masse visqueuse, de couleur brun rouge, à odeur forte d'ac. butyrique. Il est sol. dans l'eau. Au contact de l'air, la sol. se recouvre d'une croûte insol. à l'eau, mais devenant sol. en présence d'éthanoïque. La sol. contient un tanin, mais qui n'est pas un glucoside.

Analyse : D = 1,025; Extrait à 105 = 5,821 et à 115° = 5,637; Cendres = 0,345; Tanin = 3,592; Acidité volatile (en éthanoïq.) = 0,234; Acidité fixe (en ac. lactiq.) = 0,115; pas d'azote. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 300, Août. Labor. Jacquemin, Malzéville. (*G. Reverdy.*)

P. Carles, *Essai des tartres et des lies; comparaison entre les méthodes scientifiques et empiriques.* Etude fort documentée, de laquelle il ressort que les cristaux de casserole provenant de matières tartreuses brutes ne sont jamais purs : avec les lies, ils titrent en moyenne 82, avec les tartres 94. Il importe dans tous les cas d'avoir recours aux méthodes scientifiques, lesquelles donnent l'ac. tartrique total, au lieu de recourir aux méthodes empiriques, lesquelles ne donnent que des résultats approximatifs influencés par une foule de circonstances. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 287-290; Août. (*G. Reverdy.*)

L. Magnier de la Source, *Dosage de l'acide tartrique libre dans les vins.* De l'étude entreprise par l'aut., il résulte que le poids de tartre déterminé par l'addition d'alcool et d'éther diffère sensiblement de celui déterminé, soit par addition d'alcool, d'éther et d'ac. tartrique, soit par évapor. dans le vide. Soient P'α, P'β, P'γ ces trois valeurs, l'ac. tartrique total dosé sous forme de tartre étant P. L'ac. tartrique libre = (P-P')0,8. Or si pour P' on prend P'α d'une part ou P'β ou P'γ d'autre part, le résultat peut varier pour l'acide libre de 0,74 à 1,70. Or P'α ne signifie pas grand chose; il faudra donc dans les analyses faire P' à l'aide d'une des deux dernières méthodes.

Autre erreur : Soient T et T' le nombre de molécules d'ac. tartrique et celui des moléc. de potasse contenues dans 1 litre de vin. Trois cas peuvent se présenter : $T > T'$; le tartre est donné par P'β ou γ; $T = T'$; le tartre est égal à P.P'β ou γ; $T < T'$: le tartre est alors P. Or, dans la plupart des cas, on fait le tartre égal P'α; il arrive alors que la valeur du tartre est très différente selon que l'on s'adresse à tel ou tel laboratoire. Il y aurait avantage à unifier les méthodes. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 246-249; Juillet. (*G. Reverdy.*)

F.-E. Niece, *Analyse du contenu de l'estomac.* Suite de l'article du même auteur (*Merck's Report*, 1902, 191) au point de vue apparence, couleur, odeur, mat. solides, cendres, puis de l'examen chimique : réaction avec les papiers de tournesol, phtaléine, Congo, diméthylamidoazobenzène, alizarine-sulfonate de soude (à suivre). — *Merck's Report*, 1902, 224-225; Juin. (*Ad. J.*)

Chimie biologique.

Hanriot, *Sur la lipase du sang.* Les exp. de MM. Doyon et Morel (*C. r.*, 134, 622; voyez *Rép.*, 1902) ne fourn. aucun argument contre celles qui ont permis à l'aut. d'établir l'existence de la lipase. Bien plus, elles les confirment, en montrant que 12 % des graisses du sang, 42 % des graisses du sérum sont dédoublés comme l'aut. l'avait annoncé. Quant à la non saponification des huiles surajoutées, non saponification qui est réelle, l'aut. espère pouvoir établir prochainement quelle en est la véritable cause. — *C. r.*, 1902, 134, 1363-1365; 9/6. (*V. Thomas.*)

Emm. Pozzi-Escot, *Propriétés catalytiques des hydrogénases; identification de la catalase de M. Lœw et du « philothion » de M. de Rey-Pailhade.* Mém. déjà paru aux *C. r.* (Voyez *Rép.*, 1902.) — *Bl.*, 1902, [3], 27, 280-288; [5/4]. (*V. Thomas.*)

M. Emm. Pozzi-Escot, *Contribution à l'étude des hydrogénases : nouveau cas d'hydrogénation diastasique.* Mém. déjà paru aux *C. r.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 346-349; 20/4. (*V. Thomas.*)

Emm. Pozzi-Escot, *Sur les hydrogénases du sang et les propriétés catalytiques de la fibrine.* D'après les exp. de l'aut., la fibrine ne doit son action sur l'eau oxygénée qu'aux diastases hydrogénantes qu'elle retient par suite d'une affinité particulière et très considérable. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 459-460; 20/5. Malzéville. Lab. de rech. scientif. et industr. de G. Jacquemin. (*V. Thomas.*)

Digitized by Google

M. E. Pozzi-Escot, *Sur un élément diastasique nouveau de l'urine.* On sait que les substances éliminées par les reins sont fréquemment soumises à des actions réductrices dues à des diastases. Le philothion existe dans le rein. Abelous et Gérard y ont découvert une substance réduisant les nitrates. Vandevelde a trouvé dans l'urine des corps diastasiques catalyseurs. L'aut. a montré que ces substances proviennent des reins et passent dans l'urine. La présence des réductases est facile à constater à l'aide de l'eau oxygénée qui est décomposée par elles en présence d'un antiseptique. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 212; Mai. Lab. Jacquemin, Malzéville. (*G. Reverdy.*)

E. Gérard *Action biochimique de l'extrait de rein lavé sur certains composés organiques.* L'extrait aq. de rein de cheval, privé de tout élément cellulaire, peut hydrater le glycogène, le gaïacol, l'ac. oxalurique, le lactose. Cette hydratation, qui ne se manifeste que dans le liq. non soumis à l'éb., est donc très vraisemblablement le résultat d'une action diastasique. Du reste, dans le but de sép. les ferments, l'aut. a préc. par l'alc. l'extrait aq. de rein lavé. On obt. ainsi un préc. qui, après avoir été essoré et desséché dans le vide, a été remis en dissolution dans l'eau. Cette sol. est capable de prod. les mêmes phénomènes d'hydratation. — *C. r.*, 1902, 134, 1248-1250, 26/5 et *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 509-16; 1/6. (*V. Thomas.*)

A.-J.-J. Vandevelde, H. Schœnfeld et G. Leboucq, *Sur la répartition de la catalase dans le corps humain.* La catalase a dans l'urine une signification pathologique, au même titre que le sucre et l'albumine. Les urines à catalase renferment de l'albumine; les urines albumineuses ne renferment pas nécessairement de la catalase. — *Handelingen Vlaamsche Congres* (Bruges), 1902, 5, 28 et 29/9. 77-83. Gand. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Gabriel Bertrand, *Sur une ancienne expérience de* M. Berthelot, *relative à la transformation de la glycérine en un sucre par le tissu testiculaire.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 79-83; 5/2. (*V. Thomas.*)

Julius Gnezda, *Sur une production conjuguée d'indoxyle et d'urée dans l'organisme.* Des observations faites par lui, l'aut. conclut qu'il faut qu'il existe dans l'organisme une source d'indoxyle, d'origine non bactérienne, résultant sans doute de l'oxydation d'un groupement indoxylique dérivé de la mol. albuminoïde, oxydation qui est liée à la prod. simultanée d'une certaine quant. d'urée. L'indoxyle urinaire ne saurait certainement avoir pour seule origine les fermentations putréfactives du tube intestinal. — *C. r.*, 1902, 134, 485-487; [24/2*]. (*V. Thomas.*)

E. Rost, *Contribution à l'étude du mouvement nutritif chez les chiens en croissance.* — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, *Suppl.-Band*, 272-274. (*L. Maillard.*)

Claudio Fermi, *Sur la digestibilité des aliments dans l'estomac, et ses relations avec l'hygiène.* L'aut. donne un grand nombre de tableaux indiquant la marche de la digestion gastrique des mets les plus variés chez divers animaux, des chiens surtout, ainsi que des documents relatifs à l'homme. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, *Suppl.-Band*, 1-83. Sassari, Instit. d'hygiène de l'Université. (*L. Maillard.*)

J. König et F. Reinhardt, *L'assimilation des pentosanes dans l'organisme humain.* Les pentosanes sont assimilés par notre organisme et ont pour lui une valeur alimentaire réelle, ainsi qu'il résulte d'essais faits sur plusieurs personnes dont les aliments étaient dosés, et dont les excréments et les urines ont été analysés. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 110-116; 1/2. Münster i. W. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

B. Slowtzoff, *Sur le sort du xylane dans l'organisme animal.* Le xylane extrait de la paille de blé par le procédé Salkowski n'est attaqué *in vitro* ni par la ptyaline, ni par le suc pancréatique; le suc gastrique artificiel le transforme très lentement en xylose, mais c'est HCl seul qui agit, et non la pepsine, car l'ébull. préalable ne change rien. Le xylane ingéré par les lapins se retrouve en partie (14-62 %) inaltéré dans les fèces; il en passe 1,5-5 % dans l'urine, et le reste est résorbé par l'organisme; mais on ne sait s'il a une valeur alimentaire. Si on tue les lapins 12 ou 48 h. après l'ingestion, on retrouve le xylane dans le sang, le foie, les muscles. On ne peut admettre que le xylane ingéré disparaisse en partie par destruction bactérienne dans l'intestin, car le xylane n'est attaqué qu'avec une extrême lenteur dans les putréfactions. — *Physiolog. Ch.*, 1901, 181-193; 23/12 [19/11]. Berlin, Patholog. Institut. (*L. Maillard.*)

E. Pflüger, *Nouvelles recherches sur la résorption des graisses sous forme soluble à l'eau.* L'aut. reprend, avec diverses précautions opératoires et en opérant sur des produits aussi purs que possible, ses expér. précéd. qui l'ont amené à reconnaître la solubilisation des graisses par la bile en milieu alcalin. Il est probable que les ac. gras se combinent aux groupes AzH ou AzH^2 des ac. biliaires pour former des combin. sol. à l'eau, facil. dissociables. La quant. d'ac. gras dissous varie beaucoup avec leur nature et les proportions de leur mélange : ainsi 100 p. de bile dissolvent 19 p. d'un mélange à parties égales d'ac. oléique et d'ac. palmitique, et seulement 15 p. d'un mélange d'ac. oléique et d'ac. stéarique. Accessoirement, l'aut indique que la graisse de cheval doit renfermer *plusieurs* ac. oléiques, à indice d'iode élevé. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 299-338; 24/12. Bonn, Physiol. Labor. (*L. Maillard.*)

E. Pflüger, *Sur la signification des savons pour la résorption des graisses.* Ce ne sont pas seulement les sels biliaires qui peuvent dissoudre les acides gras; les savons jouissent de la même propriété. Une sol. neutre de savon peut dissoudre 20-30 % d'ac. gras qu'on en retirera par agitation à l'éther. Les savons jouent un rôle dans l'absorption des graisses; les ac. gras doivent traverser la

Digitized by Google

paroi intestinale à l'état de comb. peu stables, ce qui suppose la décomposition préalable des graisses en glycérine et ac. gras. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 431-452; 31/12. Bonn, Physiol. Labor. (*L. Maillard.*)

B. Schöndorff, *La formation du glycogène en partant de l'albumine.* Réponse à M. Cremer. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1901, 88, 339-345; 24/12. Bonn, Physiol. Labor. (*L. Maillard.*)

F. Blumenthal, *Sur l'élimination de l'acide glycuronique.* D'après la théorie de Mayer, l'apparition de l'ac. glycuronique dans l'urine indiquerait l'incapacité de l'organisme à oxyder totalement le sucre, c'est-à-dire un début de diabète. Mais l'aut. fait remarquer que l'ac. glycuronique n'apparaît jamais libre; il n'est pas d'origine primaire, mais bien secondaire à l'apparition de certaines substances toxiques qui le prennent comme copule. En particulier le phénol et l'indoxyle, qui ne viennent pas seulement des fermentations intestinales, mais bien souvent aussi des cellules de l'organisme en état de trouble fonctionnel, provoquent l'élimination d'ac. glycuronique conjugué, qui n'a qu'une signification indirecte. L'aut. cite divers cas où on aurait pu s'attendre à un diabète commençant, mais où l'urine renfermait beaucoup d'indoxyle, suffisant à expliquer sa teneur en ac. glycuronique. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, *Suppl. Bd.*, 275-278. (*L. Maillard.*)

T. Panzer, *Sur la façon dont se comporte l'hypophosphite de calcium dans l'organisme animal.* Les hypophosphites étant actuellement d'usage courant en thérapeutique, l'aut. a rech. si leur emploi ne pouvait pas donner de fausses indications dans la recherche du P en cas d'empoisonnement. Il résulte d'expériences faites sur des chiens que les hypophosphites ont complètement abandonné l'organisme au bout de 24h.; si l'évacuation n'a pu se faire par les voies digestives et urinaires, on ne peut retrouver les hypophosphites que dans ces voies, et jamais dans les autres organes. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 11-14; 1/1. Vienne, Université, Lab. chim. médicale. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

E. Thibault, *De l'influence du contact de l'alcool sur l'activité de la pepsine.* Dans un article précéd. (*J. Pharm., Chim.*, 1902, [6], 15, 5; 1/1), l'aut. a étudié l'influence nuisible de l'alcool introduit dans une digestion artificielle pepsique. Il constate cette fois que l'alcool, mis en contact direct avec le ferment, agit de même et qu'il peut le détruire au bout d'un temps suffisant. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 161-167; 15/2. Paris. (*C. H.*)

J. Kossa, *Sur le diabète chromique.* La plupart des composés de l'ac. chromique, notamment le chromate de potassium, déterminent chez tous les animaux à sang chaud, le chien surtout, une glucosurie, plus intense par injection hypodermique que par ingestion. Chez le lapin, cette glucosurie est assez faible et très variable. Le diabète chromique appartient au groupe des diabètes « rénaux », parce que, comme le diabète phloridzique, il ne fait pas augmenter la teneur en sucre du sang et n'agit donc que localement. — *Arch. f. ges. Physiol.*, 1902, 88, 627-637; 13/1. Budapest, Pharmak. Institut. d. K. ung. thierärztl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

M. Berthelot, *Remarques sur l'acidité de l'urine.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 90. — *A. ch.* 1902, [7], 25, 21-28, Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

M. Berthelot, *Sur l'acidité de quelques sécrétions animales.* Mém. déjà paru aux *C. r.* et analysé dans le *Rép.*, 1901, 1, 400. — *A. ch.*, 1902, [7], 25, 28-39, Janvier. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

G. Klemperer, *Sur la formation et la prophylaxie des calculs urinaires oxaliques.* On attribue encore couramment aux oxalates des légumes verts l'origine des calculs rénaux ou vésicaux d'oxalate de calcium. Or l'aut. a trouvé que l'ac. oxalique mis en liberté dans l'estomac n'est résorbé que partiellement, la majeure partie étant détruite par les bactéries du tube digestif. Au contraire, le glycocolle et ses dérivés, tels que créatine, ac. glycocholique, gélatine, etc., donnent beaucoup d'ac. oxalique dans l'urine; l'alimentation carnée dispose donc au moins autant que l'alimentation végétale à la gravelle oxalique. Mais la dissolution des oxalates dans les phosphates acides de l'urine se fait d'autant mieux qu'il y a plus de Mg et moins de Ca : c'est à ce point de vue qu'il faut défendre les légumes verts, le lait, les œufs, et recommander la viande et les féculents. — *Berlin. Klin. Woch.*, 1901, 38, 1289-1290; 30/12. (*L. Maillard.*)

G. Patein et R. Brouant, *Contribution à l'étude des calculs intestinaux d'origine médicamenteuse.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 15, 509-512; 1/6. Paris. (*C. H.*)

A. Mouneyrat, *De l'arsenic et du phosphore organiques dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.* — *C. r.*, 1902, 134, 667-668; [17/3*]. (*V. Thomas.*)

Ph. Bottazzi et P. Enriques, *Sur les conditions de l'équilibre osmotique et de la rupture de cet équilibre entre les liquides organiques et le milieu extérieur chez les animaux marins.* — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, *Suppl.-Band*, 109-170. Naples, Station Zoologique. (*L. Maillard.*)

Weichardt, *Les théories modernes de l'immunité.* — *Münch. med. Woch.*, 1901, 48, 2095-2100; 24/12. Dresden. Pathol.-anat. Instit. (*L. Maillard.*)

Bergel, *Remarques critiques à la théorie* d'Ehrlich *sur les toxines et les antitoxines.* — *Centralbl. med. Wiss.*, 1901, 39, 865-868; 21/12. Inowrazlaw. (*L Maillard.*)

Digitized by Google

Marc LAFFONT, *Recherches sur les variations provoquées dans la toxicité de certains composés minéraux ou organiques, suivant les groupements chimiques auxquels ils sont liés dans leurs composés solubles.* Suivant que l'arsenic est uni à un ou à deux groupes méthyle, sa toxicité varie de 1 à 5. Si, aux doses médicamenteuses, le comp. monométhylé est préférable au diméthylé pour l'administration par la bouche, la voie hypodermique doit être réservée au comp. diméthylé dont l'action est plus rapide et qui ne se décomp. pas dans le sang. — Parmi les dér. substitués des carbures benzéniques, le groupement substitué qui masque le plus complètement la toxicité de l'hydrocarbure et même de son dér. phénolique (phénol, gaïacol) est certainement le groupement SO^3H, qui rend le bzn. pour ainsi dire inoffensif et essentiellement invigorateur dans $C^6H^5.SO^3H$. — *C. r.*, 1902, 134, 861-863; [14/4*]. (*V. Thomas.*)

G.-W. CHLOPIN, *Sur la toxicité et la nocuité de quelques couleurs d'aniline.* Expériences avec l'orange MN (Metanilgelb) et l'orange II (Mandarin) sur le chien et sur l'homme. L'orange MN en doses journalières de 2 à 3gr. pour le chien et de 0,2gr. pour l'homme n'est pas vénéneux: l'orange II, par contre, produit, à mêmes doses, des troubles sérieux. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 241-245; 15/3. Dorpat, Université, Institut d'hygiène. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

E. ZIEMKE et Fr. MULLER, *Contribution à la spectroscopie du sang.* Bien qu'il semble très simple de déterminer exactement le spectre des diverses mat. dérivées du sang, les traités renferment beaucoup de contradictions à ce sujet. Les aut. décrivent donc à nouveau les spectres de l'oxyhémoglobine du cheval et de ses dérivés : hémoglobine, oxycarbohémoglobine, hématoporphyrine, méthémoglobine neutre, méthémoglobine alcaline, hématine acide, hématine alcaline, hématine neutre, hémochromogène, cyanhématine, cyanhémochromogène, cyanméthémoglobine, photométhémoglobine : voyez l'original. Les aut. ont eu soin de prendre des concent. constantes des sol., sous une épaisseur constante (1cm.), avec une lumière constante (bec Auer). L'oxyhémoglobine et la méthémoglobine alcaline en sol. diluées peuvent être facil. confondues et ne peuvent être distinguées que par l'ombre en avant de la 1re bande. Les spectres de la méthémoglobine alcaline et de l'hématine alcaline sont différents. Les spectres de l'hématine alcaline et de la cyanhématine sont différents : il y a donc bien une cyanhématine. L'hémochromogène additionné de KCAz donne le cyanhémochromogène, qui pourrait être utilisé pour la recherche des cyanures dans les cadavres. La cyanméthémoglobine et la cyanhématine sont des corps différents : la photométhémoglobine est identique à la cyanméthémoglobine. — *Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth.*, 1901, Suppl. Bd., 177-186. Berlin, Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, und Thierphysiol. Instit. d. landwirthschaftl. Hochschule. (*L. Maillard.*)

L. SCHMELCK, *Contribution à l'étude de la décomposition des cadavres.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 11 ; 1/1. Christiania. (*Willenz.*)

T. PANZER, *Sur la résistance des alcaloïdes végétaux à la putréfaction.* La strychnine se montre très résistante à la putréfaction. A la suite d'une rech. toxicologique de morphine dans un cadavre, l'aut. a pu retirer et obtenir, à l'état pur, la morphine du même cadavre après six mois env. de putréfaction. Néanmoins l'extraction est plus difficile. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 8-10; 1/1. Vienne, Université, Lab. chim. médicale. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

A. Romagnoli, *Tube à pression.* Appareil pour les expériences dans lesquelles on opère sous pression. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 118; 22/2. (*Rossi.*)

O. Stephani et Th. Böcker, *Nouvel appareil à extraction.* Cet appareil est destiné à opérer l'extraction de liquides par un solvant plus dense qu'eux (ex., sol. aq. par chlf.) ou de subst. solides par tous les solvants. Il est construit sur le principe de l'entonnoir à séparation (fig. dans l'original) et destiné à éviter les inconv. qui se prod. par la méthode ordinaire ; formation d'émulsions, cristall. de sels, etc. Construit par la firme Desaga, d'Heidelberg. — *B.*, 1902, 35, 2698-2700; 26/7 [26/6]. Göttingue, Chem. Labor. der Univ. (*E. Campagne.*)

P.-N. Raikow, *Un nouvel aréopicnomètre.* Le nouvel aréopicnomètre est basé sur le même principe que les instruments d'Eichhorn (*Ch. Ztg.*, 1890, 14, 36) et de Vandevyver (*J. Phys.* 1895, 4, 561). Mais, à l'encontre de ces derniers, il permet de déterminer la D de la même quantité de liq. à différentes t. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 704; 30/7. Sofia, Chem. Lab. d. Universitaet. (*Willenz.*)

Chimie générale et Physicochimie.

N. Békétof, *Sur la place des nouveaux gaz de l'atmosphère dans le système périodique de* Mendeléef. L'aut. place l'argon, le néon, le crypton et le xénon, à cause de leur inertie chimique, dans un 8e groupe vertical, formant la transition entre les éléments électro-négatifs du 7e gr. et les éléments électro-positifs du 1er gr.; c'est aussi la place que ces corps doivent occuper d'après les p. at. :

F	= 19	— Néon	= 20	— Na	= 23		
Cl	= 35,4	— Argon	= 39	— K	= 39,2		
Br	= 80	— Crypton	= 81,8	— Rb	= 85,4		
I	= 127	— Xénon	= 128	— Cs	= 133.		

— Ж., 1902, 34, 432. Saint-Pétersbourg, Académie des Sciences. (*Corvisy.*)

G. Bruni, *Sur la différence entre le polymorphisme et l'isomérie chimique.* En discutant le travail de Wegscheider (*M.*, 1901, 122, 917), l'aut. observe que dans les cas d'isomérie chimique, chaque isomère a son point de fusion stable ; tandis que des deux formes des corps polymorphes, une seule a un point de fusion stable, l'autre, au contraire, correspond à un état d'équilibre instable. — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5] 11, [1], 386-389; 4/5. Bologne, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

G. Bruni et M. Padoa, *Sur l'existence des composés racémiques en solution.* Mémoire déjà paru aux *Rendiconti della R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5] 11, [1], 212-217. (Voyez l'analyse dans le *Rép.*, 1902, 2, 274-275). — *G.*, 1902, 32, [1], 503-509; 18/7. Bologne, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. Lapworth et A.-C.-O. Hann, *Mécanisme des changements desmotropiques simples.* Considérations théoriques pour lesquelles nous renvoyons au mém. original. — *Proc.*, 1902, 18, 146-147; 12/6. (*V. Thomas.*)

J. Traube, *Théorie des phénomènes critiques et contribution à l'étude des solutions.* — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 319-346 ; 6/5. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

P. de Heen, *L'iodynamisme.* Dans une particule matérielle formée d'un certain nombre d'ions en mouvement, il faut distinguer deux cas : ou bien les ions continuent à faire indéfiniment partie du même système, ou bien il s'établit entre eux un mouvement de va-et-vient d'ions, de sorte que la particule, tout en ayant une masse constante, ne possède qu'un instant le même ion. D'après ces cas, il faut distinguer des subst. an-iodynamiques et des subst. iodynamiques. L'aut. explique, en partant de cette conception, les phénomènes suivants : électrolyse, conductibilité électrique, radioactivité, réactions chimiques et condensation. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 20-28 ; 11/1. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

P. de Heen, *L'iodynamisme.* Mémoire de nature essentiellement physique. — *Bl. Acad.* (Belgique, 1902, 107-150 ; 1/2. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

A. Hantzsch et M. Dollfus, *Rectification relative à la caractérisation des pseudo-acides par l'ammoniaque.* Les aut. ont indiqué récemment une méthode basée sur l'action de l'ammoniaque

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

pour distinguer les acides vrais des pseudo-acides (*B.*, 1902, 35, 226; *Rép.*, 1902, 2, 187). Ils indiquent une nouvelle formule relative au calcul du % d'acide entré en comb. avec l'ammoniaque plus exacte que celle donnée précéd. et citent de nouveaux exemples d'application de leur méthode en comparant les chiffres fournis par les deux modes de calcul. — *B.*, 1902, 35, 2724-2725; 26/7, [10/7]. (*E. Campagne.*)

H.-O. Jones et O.-W. Richardson, *Décomposition de l'hydrazone oxalacétique en solution aqueuse et acide; nouvelle méthode de détermination de la concentration des ions hydrogène en solution.* L'un des aut. a montré préc. que lorsqu'on chauffe l'hydrazone oxalacétique avec des ac. dil. il y avait form. simultanée d'hydrazone pyruvique et d'ac. carbonique d'une part, et de l'autre d'ac. pyrazolonecarboxylique et d'eau, la quant. d'hydrazone pyruvique formée étant inverse de la concentration des ions H existant en sol.

Les exp. montrent que les résultats s'accordent mieux avec l'hypothèse ci-dessous, qu'avec celle émise préc. (*Soc.*, 1901, 79, 92) : la décomp. en hydrazone pyruvique est proportionnelle à la concentration en hydrazone oxalacétique, tandis que la quant. d'ac. pyrazolonecarboxylique formé est proportionnelle à la concentration en substance primitive et en ions H.

Les aut. ont déterminé d'une part la quant. de CO^2 dég. à une t. constante (80° env.) et d'autre part la quant. totale de CO^2 dég. à 100°, en prés. de mél. d'eau et d'ac. sulfurique de conc. variée. — La quant. de CO^2 dég. satisfait à l'équation :

$$\beta t = \log \left[\frac{1}{1 - \frac{C_2}{[C_2]_\infty}} \right]$$

formule dans laquelle C^2 = conc. en hydrazone pyruvique (ou quant. de CO^2 dég.), t = temps, $[C^2]_\infty$ = concentration finale et β = Cte. β croît avec des conc. de plus en plus grandes en ions H. — Les données préc. permettent une détermination rapide et fac. des ions H existant dans une sol. — Des exp. faites avec la p.-bromophénylhydrazone de l'ac. oxalacétique, qui se décomp. de la même façon, conduisent à une vérification des résultats théoriques préc. — *Proc.*, 1902, 18, 140-141 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

F. Donnan et H. Basset jun., *Changements de coloration présentés par les chlorures de cobalt et d'autres métaux, envisagés au point de vue de la théorie de l'électro-affinité.* Ce travail a pour but de montrer que les changements de coloration des sol. de chlorure de cobalt ne sont pas dus à l'hydratation. Les résultats sont les mêmes en sol. aq. ou alcoolique. L'électrolyse dans un tube en U de deux couches superposées, par exemple d'HCl et de chlorure de cobalt dans HCl, montre la présence d'anions complexes ; en liberté la couche bleue inférieure s'avance vers l'anode ; avec une sol. rouge inférieure, l'inverse a lieu. L'aut. tire la même conclusion de l'abaissement du point de congélation de chlorure de cobalt mélangé à du chlorure mercurique en sol. alcoolique, de la conductibilité, etc. La couleur bleue serait due à la molécule non dissociée $CoCl^2$, la couleur rouge à l'atome de cobalt situé en dehors de la sphère d'action du chlore. Il fait les mêmes expériences avec les chlorure ferrique et cuivrique. — *Soc.*, 1902, 81, 939-956 ; Août. Londres, Lab. University College. (*Ed. Salles.*)

H.-M. Dawson, *Relation entre les propriétés dissolvantes de liquides mélangés et les propriétés chimiques et dissolvantes de ces liquides.* L'objet de ce travail est d'étudier la répartition de l'iode entre l'eau d'une part et des mélanges de dissolvants organiques de l'autre. Les dissolvants organiques expérimentés ont été le sulfure de carbone, le benzène, le toluène, le chloroforme, le tétrachlorure de carbone et le pétrole léger. Dans le but d'éliminer la cause d'erreur pouvant provenir du grand écart des conc. entre les deux dissolvants et de la faible conc. de l'iode dans l'eau quand les autres sont suffisamment dilués, l'eau a été remplacée par l'iodure de potassium. Les résultats indiquent que le pouvoir dissolvant de liquides mélangés, dont les composants sont sans action l'un sur l'autre, est plus faible que la somme des pouvoirs dissolvants des deux composants pris séparément ; toutefois dans certaines expériences, il a été trouvé égal à cette somme ou plus grand. — *Soc.*, 1902, 81, 1086-1097. Leeds, Yorkshire College. (*Ed. Salles.*)

W. Hartley, J. Dobbie, A. Lauder, *Spectres d'absorption du phloroglucinol et de quelques-uns de ses dérivés.* Le spectre d'absorption du phloroglucinol a été trouvé identique à celui de son éther triméthylique et à celui du pyrogallol. Les aut. en ont conclu que le phloroglucinol avait bien la structure phénolique et non la structure cétonique. Ils ont aussi photographié et étudié les spectres d'absorption du phénol, de la pyrocatéchine, de la résorcine, et de l'hydroquinone. — *Soc.*, 1902, 81, 929-939 ; Août. (*Ed. Salles.*)

P. Chroustchof, *Recherches cryoscopiques.* Ce travail ne peut être résumé. Après l'examen critique des méthodes cryoscopiques usuelles et de leurs résultats, l'aut. décrit un nouvel appareil permettant d'obtenir une grande précision. Un des principaux perfectionnements consiste dans l'emploi d'un thermomètre électrique avec lequel on mesure directement 1/10.000 de degré C. L'aut. donne ensuite le détail des expér. qu'il a effectuées sur des sol. de NaCl, KCl, KBr, $Pb(AzO^3)^2$, K^2SO^4, H^2SO^4, sucre de canne, à divers degrés de conc. — Il a trouvé que, pour certaines dissol., le coeff^t d'abaissement ne varie pas avec la dilution, p. ex. NaCl ; pour KCl, il diminue un peu quand la dilution augmente, ce qui ne concorde pas avec l'hypoth. d'Arrhénius ; pour d'autres sels, tels que K^2SO^4, $Pb(AzO^3)^2$, le coeff^t d'abaissement augmente en même temps que la dilution. Les résultats sont d'accord avec ceux de Ponsot. — Ж., 1902, 34, 153-183 et 323-350. Lab. de l'aut. à Karassevk, distr. de Kharkof. (*Comvisar.*)

Digitized by Google

V. Kourbatof, *Sur la relation entre la chaleur latente de vaporisation et la densité de vapeur.* La partie expérimentale de ce travail est consacrée à l'étude de la constitution des phases gazeuse et liquide du chlorhydrate d'aniline. La détermination directe de la dens. de vapeur offrant des difficultés à cause de l'attaque du Hg par les produits de dissociation, l'aut. a mesuré la chaleur de vaporisation et, au moyen de la form. de Clausius-Clapeyron, il en a déduit le vol. spéc. de la vapeur; il a opéré sous diverses pressions. — Il résulte de ce travail que le chlorhydrate d'aniline est totalement dissocié à 244° sous 760mm.; à 230° sous 473mm. il reste environ 10 °/o de chlorhydrate non dissocié; ce corps, de même que AzH^4Cl, peut exister à l'état de vapeur sans être entièrement dissocié, dans la phase liquide, la dissociation est insignifiante. — *Ж.*, 1902, 34, 250-287. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

E. Charabot et J. Rocherolles, *Etude sur la distillation simultanée de deux substances non miscibles.* Naumann a donné une formule reliant les poids moléculaires M et M' aux poids P et P' de deux substances non miscibles distillant simultanément. On a $\frac{P}{P'} = \frac{MF}{M'F'}$; F. et F' désignent ici les tensions de vapeurs à la t. à laquelle s'effectue la distillation. En modifiant la pression à la surface du liquide, les aut. ont obtenu des résultats qui les ont amenés à formuler la loi suivante : Le rapport entre le poids d'un corps non miscible à l'eau et le poids d'eau qui distillent simultanément varie dans le sens qui le rapproche de l'unité, lorsque la t. croît sans atteindre la t. critique de l'une des deux substances. — *C. r.*, 1902, 135, 175-177; [21/7*]. (*A. Granger.*)

Goutal, *Sur le pouvoir calorifique de la houille.* Après examen de plus de 600 échantillons, l'aut. est amené à penser que les résultats peuvent être représentés d'une manière très approchée par $P = 82\,C + a\,V$, formule dans laquelle C est la teneur en centièmes du carbone fixe, V celle des matières volatiles, et *a* un multiplicateur, fonction de la teneur en matières volatiles V' du combustible supposé pur. $V' = 100\,\frac{V}{C + V}$. Pour des teneurs en matières volatiles de 5 à 40 °/o, *a* varie de 145 à 80Cal. — *C. r.*, 1902, 135, 477-479 [22/8*]. Paris, Ecole des Mines. (*A. Granger.*)

M. Berthelot, *Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique.* En employant une pile à deux liquides, contenant dans le vase intérieur une sol. de NaOH *n*/5 additionnée du 1/5 de son vol. de pyrogallol *n*/5, et dans le vase extérieur une sol. de NaCl *n*/5 additionnée du 1/5 de son vol. de H^2O^2 *n*/5, on a une E. de 0v,87 au début à 25°. Dans un voltamètre à SO^4H^2 étendu, à 760mm., rien; sous pression réduite à 0m.,008, 2 éléments donnent une électrolyse lente, mais nette au bout de deux minutes. Si le voltamètre est chargé avec du pyrogallol, l'électrolyse est notable à 760mm.. Avec un élément, on n'a pas d'électrolyse de l'eau acidulée, E étant insuffisant; avec un voltamètre à pyrogallol, rien ne se manifeste sous 760mm., mais un lent dégagement gazeux se produit sous 0m.,007. — *C. r.*, 1902, 135, 5-8; [7/7*]. Paris, Collège de France, Lab. Chimie organ. (*A. Granger.*)

M. Berthelot, *Actions électrolytiques manifestes, développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali.* D'après les expériences de l'aut., les piles fondées sur la combinaison d'un acide et d'une base possèdent une E. définie. Elles sont susceptibles d'électrolyser l'eau acidulée, additionnée de pyrogallol, sous pression réduite. — *C. r.*, 1902, 135, 129-133 [21/7*]. Paris, Collège de France. Lab. de chimie organique. (*A. Granger.*)

M. Berthelot, *Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur, apparent dans un voltamètre.* On trouvera dans les *A. ch.* des mois d'*octobre* et de *novembre* 1902 la relation détaillée de ces expériences. — *C. r.*, 1902, 135, 485-492, [29/8*]. Paris, Collège de France. (*A. Granger.*)

L. Gabba, *L'enseignement de la chimie dans les Universités et dans les Ecoles supérieures.* Voyez le mémoire original. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 18-48. (*Rossi.*)

Chimie inorganique.

Chimie inorganique théorique.

C. Græbe, *Stabilité des hypochlorites et hypobromites.* Les sol. d'hypochlorite de Na sont bp plus stables que celles d'hypobromite, à la condit. de renfermer un excès d'alcali. Tandis que la sol. renf. 2Cl + 2NaOH est compl. transf. en chlorate au bout de sept jours, celle qui renf. 2Cl + 2 mol. 1/4 NaOH ne perd que très peu de son activité pend. le même laps de temps. La sol. la plus stable a été obtenue avec la comp. 2Cl + 3NaOH. L'aut. a étudié l'action de la lumière sur la décomp. et conseille de conserv. les liq. d'hypochlorite dans l'obscurité.

Il indique le procédé suivant pour préparer une liq. titrée d'hypochlorite rempl. avantag. celle d'hypobromite pour effectuer la réaction d'Hofmann, le dosage de l'urée, etc.

Dans un ballon de 4 à 500cc., introduire 50gr. de $KMnO^4$ crist.; au moyen d'un entonnoir à robinet laisser couler peu à peu 300 à 330cc. d'HCl (D = 1,17) en chauffant légèr. au début. La réaction est quantitative : 10gr. $KMnO^4$ = 11gr. Cl.

Le gaz est lavé, puis absorbé dans une liq. composée de 900cc. d'eau et 100gr. NaOH à 95-96 °/o de pureté. On maintient la temp. ord. par un courant d'eau fr. Au bout d'une heure env., lorsque la réaction est terminée, on obtient une liq. renf. 55gr. de Cl actif, que l'on étend à 1l. — *B.*, 1902, 35, 2753-2756; 26/7. [14/7]. Genève, Laborat. d. Univers. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

W.-H. SODEAU, *Décomposition des chlorates.* (*V.*) *Chlorate de potasse en présence d'oxydes de manganèse et théorie de la formation du perchlorate.* Trois hypothèses sont possibles concernant le cycle des transformations : il pourra comprendre soit la formation d'un composé contenant du potassium et du manganèse, soit celle d'un composé renfermant du chlore et du manganèse, soit se borner à une oxydation suivie de désoxydation. L'auteur rejette les deux premières hypothèses et arrive aux conclusions suivantes : la quantité de chlore mise en liberté est très faible et n'est pas une partie essentielle du cycle ; l'agent qui facilite la réaction ne peut être qu'un oxyde de manganèse suroxygéné, que la chaleur décomposera ; il n'y aura pas de perchlorate formé, le chlorate ne se combinant pas à l'oxygène mis en liberté, et le perchlorate paraissant se former d'après la réaction $ClO^3K + 3ClO^3K = KCl + 3ClO^4K + 61,3^{Cal.}$; le rôle des oxydes de manganèse sera d'amener la décomposition en chlore et oxygène à une t. bien au-dessous de celle où le perchlorate peut se former. — *Soc.*, 1902, 81, 1066-1071 ; Août. (*Ed. Salles.*)

U. ANTONY, *Sur la formation de l'acide dithionique.* Les résultats obtenus par J. MEYER (*B.*, 34 3606) concordent avec ceux que l'aut. a publiés depuis longtemps avec M. LUCCHESI et MANASSE (*G.*, 28, [II], 139 et 29, [I], 483). Il réclame par conséquent la priorité dans la question. — *G.*, 1902, 32, [I], 514-517 ; 18/7 : [22/4]. Pise, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

G.-L.-R. BOULOUCH, *Sur les mixtes formés par le soufre et le phosphore au-dessous de 100°.* La détermination des lignes de solidification et des lignes de fusion de mélanges à proportions variables permet de définir les mixtes qui peuvent prendre naissance par simple contact au-dessous de 100°. Il n'y a pas de sulfure de phosphore défini dans ces conditions ; on trouve des cristaux mixtes de S et P, isomorphes du S octaédrique, pouvant demeurer en faux équilibre à l'état liquide. De même, on rencontre des cristaux isomorphes du P. Un eutectique fondant brusquement à 9°,8 existe ; il contient 0,228 de S et 0,772 de P. — *C. r.*, 1902, 135, 165-168, [21/7*]. (*A. Granger.*)

D. HELBIG, *Sur un nouvel oxyde probable de l'azote.* Par l'act. des décharges électriques sur l'air liquide, on obtient une substance verdâtre, très instable, qui est probablement un nouvel oxyde de l'azote. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [II], 57; 20/7. Rome, Inst. chim. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. CARNOT, *Rapport sur des expériences faites à l'Observatoire de Montsouris relatives à la composition de l'air atmosphérique.* De l'air débarrassé de CO^2 peut, après circulation à travers du mercure et contact prolongé avec un alcali ou de la baryte, donner une quantité très variable du même gaz, quantité provenant d'une transformation d'un composé volatil contenu dans l'air. La note de M. CARNOT est le rapport fait au nom de la Commission nommée par l'Académie des Sciences pour le contrôle de ce phénomène. La Commission (MM. A. GAUTIER, HALLER, A. CARNOT) a déclaré très bien fondées les observations du laboratoire de Montsouris. — *C. r.*, 1902, 135, 89-92, [15/7*]. (*A. Granger.*)

A de HEMPTINNE, *Sur la synthèse de l'ammoniaque par l'électricité.* Etude de l'influence exercée par certains facteurs physiques sur la synthèse électrique de AzH^3. La formation est plus rapide quand la distance explosive de l'électricité est petite et que la pression de mélange $Az + H^3$ est faible. L'effluve opère moins vite que l'étincelle; le rendement augmente par une t. assez basse pour liquéfier le composé. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 28-35; 11/1. (*A.-J-J. Vandevelde.*)

C. A. WEST, *Tétroxyde de phosphore.* De l'anhydride phosphorique chauffé dans une atmosphère de CO^2, pris dans le vide, donne par distillation de petits cristaux blancs répondant à la formule empirique de THORPE et TUTTON, PO^2; mais la densité de vapeur, prise d'après la méthode de MEYER, donne 458,6 comme poids mol., ce qui indiquerait que ce nombre ne serait pas intermédiaire entre ceux des anhydrides phosphoreux et phosphorique. L'aut. a étudié certaines réactions de ce corps et lui conserve le nom de tétroxyde ou d'anhydride phosphorosophosphorique. — *Soc.*, 1902, 81, 923-929 ; Août. Londres, Royal College of Science. (*Ed. Salles.*)

Carl RENZ, *Sur le thallium.* Ce mémoire fait suite à celui paru dans les *B.*, 35, 1110, qui a été résumé dans le *Répertoire*. Le 2:3-*chlorure de thallium-chlorhydrate de pyridine* $2TlCl^3,3C^5H^5Az.HCl$ se prépare en dissolv. de la pyridine-1 : 3-chlorure de thallium dans HCl dilué; recrist. dans HCl. il a pour F. 130-131°. Une sol. conc. ch. de KBr le transf. en 2 : 3-*bromure de Tl-bromhydrate de pyridine*, $2TlBr^3,3C^5H^5Az.HBr$. dont F = 174°. Le 1 : 3-*chlorure de thallium-chlorhydrate de piperidine* $TlCl^3,3C^5H^{11}Az.HCl$ crist. par évaporat. dans HCl ; il est insol. dans l'éth. et sol. dans H^2O et alc. L'aut. décrit encore des dérivés analogues obtenus avec la *cocaïne*, la *strychnine*, l'*atropine*, la *quinine*, etc... En ajoutant une solut. alcool. de *morphine* à une solut. aqueuse de $TlCl^3$, on obt. une poudre blanchâtre qui paraît avoir la composit. $6TlCl^3,C^{17}H^{19}O^3Az$.

Le $TlCl^3$ réagit avec certaines bases à la façon d'un oxydant; c'est ce qui a lieu p. ex. avec l'α-naphtylamine. De même la *diméthylaniline* est colorée en vert foncé par addit. d'une solut. aq. de $TlCl^3$; le mélange devient peu à peu violet puis il se dépose des prismes sol. en violet dans l'eau et l'alc. La comb. a la composit. $C^{28}H^{30}Az^2Cl + 2H^2O$; elle ne paraît pas cependant avoir un rapport quelconque avec le violet cristallisé. Avec la *diméthyl-o-toluidine* on obt. une mat. colorante analogue. Avec la *méthyl-diphénylamine* on obt. un corps qui semble identique avec le bleu de diphénylamine. — *B.*, 1902, 35, 2768-2774; 14/7. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

A. RECOURA, *Action de l'acide chlorhydrique sur les sulfates de sesquioxydes d'aluminium, de chrome et de fer.* Le sulfate violet, de Cr, traité par une sol. d'HCl fumant, donne par refroidissement un corps vert $CrSO^4Cl.6H^2O$, dans lequel Cl n'est plus pptable par $AgAzO^3$, tandis que $BaCl^2$

Digitized by Google

ppte la totalité de SO^4H^2. La solut. se transforme ; de verte elle devient violette. Elle contient alors un mélange de chlorure et sulfate violets. Par déshydratation à 85°, il se dégage une mol. d'eau ; la dissolution très étendue ne ppte plus par $BaCl^2$ et $AgAzO^3$. En déterminant l'abaissement du point de congélation des sol. aqueuses, on trouve le nombre 18,8 avec $CrSO^4Cl.5H^2O$, alors que le composé à 6 mol. d'eau donne 23,7 ; il était à présumer, en effet, que le corps à 5 mol. d'eau se comporterait comme un non électrolyte. — *C. r.*, 1902, 135, 163-165, [21/7*]. (*A. Granger.*)

J. Meyer et M. Koss, *Action de l'acide chlorhydrique alcoolique sur les oxydes de la cérite.* Les aut. ont appliqué les sol. d'HCl dans l'alc. et l'éther, lesquelles leur ont fourni de très bons résultats pour la prép. de $MnCl^2,PbCl^4$ (*Z. anorg. Ch.*, 1899, 22, 169), à la prép. des chlorures des terres rares. Etant donnée la faible sol. de ces sels dans l'alcool, on peut les obt. bien crist. par simple refroid. de la sol. suff. concentrée. Les prod. obtenus par cette voie renf. des mol. d'alc. de cristal. que l'on ne peut éliminer par dessic. en prés. d'H^2SO^4, tandis qu'à 100° il y a perte de Cl. La sol. des oxydes dans HCl alc. add. d'une p. q. d'eau laisse crist. les hydrates normaux des chlorures ; tandis que $DiCl^3.6H^2O$ est ppté dans ces cond., même lorsque sa sol. est chaude, le chlorure de lanthane reste dissous et il est néces. de refroidir fort. la sol. pour qu'il se sép. partiel. La solub. du chlorure de cérium est interm. entre celles de ces deux comb. Mais la tendance des terres rares à former des mél. isomorphes est telle que ces diff. de solub., bien que consid., disparaissent total. lorsque l'on opère sur un mél. de leurs chlorures et que l'on ne peut baser sur ces faits une méthode de séparat. présentant quelque avantage sur les méth. de fractionn. habituelles.

Les chlorures en question sont pptés de leur sol. dans HCl alc. par certaines bases organ. sous forme de sels doubles. Ceux que fournit la pyridine sont partic. caractérist. ; ils sont très sol. dans l'eau, déliquescents à l'air ; leur stabilité croît dans l'ordre : Pr, Nd, Ce, La.

Les aut. ont préparé les comb. suiv. : $DiCl^3.6H^2O$; $DiCl^3.3C^2H^6O$; $PrCl^3.7H^2O$; $PrCl^3.3Py\,HCl.xC^2H^6O$; $NdCl^3.6H^2O$; $NdCl^3.3PyHCl$; $2CeCl^3.15H^2O$; $CeCl^3.PyHCl.2C^2H^6O$; $2LaCl^3.15H^2O$; $LaCl^3.2C^2H^6O$; $2LaCl^3.3PyHCl.2C^2H^6O$ (Py = C^5H^5Az, pyridine).— *B.*, 1902, 35, 2622-2626 ; 26/7, [16/7]. Berlin, N., Wissens. Chem. Laborat. (*E. Campagne.*)

Robert Marc, *Contribution à la connaissance du terbium.* Les résultats expérimentaux de ce travail peuvent se résumer comme suit : L'oxyde de terbium possède une coloration ocre intense. Les terres décrites par certains aut. comme étant du terbium, sont un mélange d'yttria et d'une autre terre plus pesante, incolore, n'ayant pas de spectre et qui, sans doute, est constituée par de l'ytterbium ; ce mélange est coloré par des traces d'oxyde de terbium. Le terbium peut former deux classes d'oxydes, dont la plus élevée est colorée, l'autre incolore. — Le terbium possède probablement un spectre d'absorption constitué principalem. par la bande $\lambda = 464\text{-}461$.

L'aut. s'est encore occupé de la classificat. d'un grand nombre de terres rares dans le système périodique. — *B.*, 1902, 35, 2382-2390 ; 5/6. Techn. Hochschule. Münich. (*G. Laloue.*)

Robert Marc, *De l'influence du cérium dans un lanthane didymé ou praséodymé.* Au cours de ses recherches sur la préparat. de sels dérivés du peroxyde de praséodyme, l'aut. a été amené à faire quelques remarques intéressantes que l'on peut résumer comme suit : 1° l'oxyde de didyme est gris lorsqu'il est absolument exempt de cérium ; l'oxyde brun contient touj. du cérium ; 2° lorsqu'il se trouve à moins de 2 °/o dans le didyme, le cérium ne se reconnaît qu'à la couleur ; on ne peut, dans ce cas, le caractériser à l'aide du persulfate d'amm. ou de l'eau oxygénée ; 3° des proport. assez fortes de cérium dans le didyme peuvent oxyder l'oxyde de praséodyme ou l'oxyde de néodyme, mais ce dernier n'est transformé qu'en présence du premier ; 4° l'oxyde de lanthane et l'oxyde de néodyme tendent à empêcher la format. du superoxyde du praséodyme. Lorsque ces terres manquent totalement, de très petites quantités de cérium suffisent à la transformat. de l'oxyde de praséodyme en superoxyde. — *B.*, 1902, 35, 2370-2376 ; 20/6. Lab. Techn. Hochschule. Münich. (*G. Laloue.*)

Sterba, *Etude du siliciure de cérium.* Au four électrique, 172gr. d'oxyde de cérium et 85gr.,2 de silicium donnent un siliciure $CeSi^2$. La masse est débarrassée de Si libre par une solut. de KOH à 5 °/o ; elle se présente sous forme de cristaux microscopiques. Ces cristaux peuvent contenir de 3, 5 à 6, 64 °/o de carborundum. Ce siliciure est attaqué à froid par F, à chaud par Cl, Br, I, O, S, Se, Mg, HCl, H^2S, H^2O, AzH^3 ; les acides en dégagent H, les alcalis fondus le dissolvent avec incandescence. — *C. r.*, 1902, 135, 170-162 ; [21/7*]. (*A. Granger.*)

G. Wyrouboff, *Recherches sur la constitution des composés du chrome.* Une sol. de sel violet de Cr, faite à froid et ne renfermant pas d'acide libre, donne au bout de quelques heures des cristaux de $Cr^2O^3.3C^2O^3.25H^2O$, quand on l'additionne d'une sol. froide d'oxalate alcalin. Si la sol. chromique est conc., on a un hydrate à $12H^2O$; hydrate qui se forme aussi en abandonnant le premier oxalate à l'air ou en le chauffant dans l'alcool. L'oxalate de chrome est insol. dans H^2O et l'alcool ; il est instable et, chauffé à 110°, il perd $21H^2O$ et se transforme en un oxalate sol. incrist. Des cristaux bien secs subissent à la longue la même altération. L'hydrate à $12H^2O$ n'est pas plus stable que celui à $25H^2O$. Le composé violet incrist. est un corps complexe, qui entre dans la constitution des oxalates complexes des types $Cr^2(C^2O^4)^6R^6$ et $Cr^2(C^2O^4)^4R^2$. L'aut. considère comme composés normaux, ou sels proprement dits, les composés dans lesquels l'intégrité des deux mol. d'acide et de base est respectée, comme dans $Cr^2(OH)^6.3SO^4H^2.10H^2O$. Si l'intégrité est atteinte, il y a élimination de molécules d'eau et formation de composés qui se comportent comme les éthers. Ainsi le chlorure vert ne laisse ppter que 4Cl par $AgAzO^3$; il faut le considérer comme un acide éther complexe. En adoptant cette manière de voir, on peut interpréter des faits singuliers en apparence. L'hydroxyde des sels verts n'est pas $Cr^2(OH)^6$, mais $Cr^2(OH)^3(OH)^4$ dans lequel les hydroxyles sont partie acides, partie basiques. Le passage des composés violets aux composés verts n'est pas le fait d'une simple deshydratation, mais bien d'un changement de fonctions du radical. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 666-679 ; 5/7. Paris. (*A. Granger.*)

Digitized by Google

De FORCRAND, *Sur les propriétés et la constitution du peroxyde de zinc.* $Zn^4O^7 + 4H^2O$ perd O à 100° en passant à l'état de $Zn^3O^5 + 3H^2O$; $Zn^2O^5 + 3H^2O$ et $Zn^3O^5 + 2H^2O$ se détruisent à 190° et deviennent du protoxyde anhydre. A 200°, la décomp. est brusque ; il se forme ZnO. L'auteur, d'après l'étude thermochimique, pense qu'il faut considérer ces composés comme des combinaisons d'addition formées avec H^2O^2 et les protoxydes anhydres ou hydratés. — *C. r.*, 1902, 135, 103-106, [15/7*]. (*A. Granger.*)

OECHSNER DE CONINCK, *Nouvelle contribution à l'étude du sulfate uranique et du sulfate uraneux.* Solubilité de ces sels dans diverses sol. — *Bl. Acad.* (Belgique), 1902, 94-97 ; 11/1. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

W. OECHSNER DE CONINCK, *Etude du sulfate uranique et du sulfate uraneux.* L'électrolyse du sulfate uranique produit de l'hydrate jaune $U^2O^3,2H^2O$, puis un dépôt vert olive, mélange d'oxyde vert et de sulfate basique. Une sol. hydro-alcoolique dépose à la lumière solaire du sulfate uraneux, de l'oxyde U^4O^5 à la lumière violette et indigo ; à la lumière diffuse, il se dépose un peu de sulfate uraneux au bout d'un temps très considérable. L'aut. dét. enfin la sol. du sulfate uraneux dans H^2SO^4, HBr, CH^3CO^2H étendu. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 161-163 ; 1/2. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

Franz KÜSPERT, *Un essai de démonstration sur l'argent colloïdal.* L'aut. montre que le silicate de soude employé pour la préparat. des solut. d'Ag colloïdal agit en même temps comme agent de bonne conservation de ces solutions. — *B.*, 1902, 35, 2815-2816 ; 5/7. Kgl. Kreisrealschule. Nürnberg. (*G. Laloue.*)

BOUZAT, *Chlorures cuivriques ammoniacaux anhydres. Radicaux cupro-ammoniques.* De ce que les chlorure, sulfate, acétate cuivriques dissous dégagent des quantités de chaleur égales en se combinant à l'ammoniaque, on peut déduire l'existence de radicaux complexes. Les expériences ont porté sur des sels de cuivre anhydres. En distillant AzH^3 liq. sur du $CuCl^2$ anhydre et laissant évaporer l'excès de gaz à — 30°, on obtient $CuCl^2.6AzH^3$ bleu, dissociable en AzH^3 et $CuCl^2.4AzH^3$, bleu également, dissociable à son tour en AzH^3 et $CuCl^2.2AzH^3$, vert. Ces corps sont sol. dans l'eau ; le premier et le second laissent déposer de l'hydrate cuivrique, le dernier de l'oxychlorure. La fixation des 2 premières mol. dégage $45^{Cal.},5$, des deux suivantes $26^{Cal.},6$ et des deux dernières $22^{Cal.},3$. — *C. r.*, 1902, 135, 292-295 ; [4/8*]. (*A. Granger.*)

H. MOISSAN et HOLT, *Préparation et propriétés d'un siliciure de vanadium.* En chauffant au four électrique de l'oxyde V^2O^3 avec un peu plus de cinq fois son poids de Si, on obtient SiO^2 et VSi^2. Il faut opérer vite à cause de la volatilité des composés du vanadium. On lave le produit d'abord avec une solut. de KOH, puis avec AzO^3H étendu de son volume d'eau ou SO^4H^2. S'il y a du graphite, on s'en débarrasse par lévigation dans $CHBr^3$. On arrive au même composé en traitant 10gr. V^2O^5, 10gr. Si et 5gr.,5Mg ; on allume par le procédé de GOLDSCHMIDT. On lave le culot avec AzO^3H au 1/10, puis KOH au 1/10 et SO^4H^2. Le siliciure est en prismes brillants, à aspect métallique et rayant le verre. Alors que les sol. alcalines et les ac. ordinaires sont sans action, HF l'attaque même étendu et froid. Au rouge F, Cl, Br, donnent lieu à une réaction plus ou moins vive ; il se produit des composés halogénés de Si et de V. HCl gazeux donne sous l'action de la chaleur VCl^3, VCl^2 et $SiHCl^3$. Les alcalis fondus dissolvent VSi^2. — *C. r.*, 1902, 135, 78-81, [15/7*]. Paris, Faculté des Sciences, Lab. de Chimie générale. (*A. Granger.*)

W. OECHSNER DE CONINCK, *Action de quelques sels sur le chlorure d'or.* Les sulfates manganeux et uraneux, ainsi que le chlorure uraneux, préc. l'or des sol. de $AuCl^3$ avec des vitesses très différentes ; la réaction est particulièrement lente avec le chlorure manganeux. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 316-318 ; 6/5. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

CHIMIE MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE.

Joseph STRUTHERS, *Soufre et Pyrite en 1901 aux Etats-Unis.*

Soufre. — La production en 1901 a été de 7.690 tonnes, soit 223.430 £, fournies par les états de Nevada, Idaho, Utah. Il y a eu sur 1900 une augmentation en poids de 118 %, et le chiffre atteint est le plus élevé jusqu'alors. La production dans le monde entier a été de 577.494 tonnes métriques en 1900, évaluées à 10.698.494 £.

Pyrite. — La production de pyrite en 1901 est également la plus forte obtenue jusqu'ici ; elle a été de 234.825 tonnes, évaluées à 1.024.449 £, soit une augmentation quantitative sur 1900 de 14,8 %. Les centres de production sont Virginia, Colorado, Massachusetts, New-York. — *Engineering and Mining Journal*, 1902, 74, n° 8 ; 23/8. (*Ad. J.*)

R.-W. LANE, *Le chrome en Turquie.* Le chrome se trouve en grandes quantités dans les deux Turquies d'Europe et d'Asie. L'exploitation se fait aux environs de Salonique, Brousse et Macri. Les dépôts les plus importants, qui existent dans le district de Dénislie, ne peuvent être exploités, faute d'autorisation. Le minerai a donné aux essais 56 % de peroxyde de Cr. C'est un dépôt de surface, probablement une continuation de celui de Macri. Les dépôts sont peu éloignés du chemin de fer. Le propriétaire des mines de Brousse, RABOURG BEY, a sur ses compétiteurs l'avantage de n'avoir aucune redevance à payer au sultan. PATERSON and C° exploitent le district de Macri et des mines à Brousse et à Salonique. Le Gouvernement perçoit un droit royal de 20 % sur le chrome et une taxe de 1 %. Le transport se fait généralement par chameaux. Le Gouvernement turc ne permet le débouché que de 2.000 t. pour chaque nouvelle mine ; si la production dépasse ce chiffre, il faut un

Digitized by Google

nouveau permis. Il y a tendance à prévenir l'achat des mines par les étrangers. — *Engineering and Mining Journal*, 1902, 74, n° 9 ; 30/8. (*Ad. J.*)

B.-C.-R. NEWLANDS, *Poussière volcanique*. Analyse de poussière tombée aux Barbades, le 8 mai, et provenant de La Soufrière : SiO^2, 51,60 ; Al^2O^3, 21,12 ; Fe^2O^3, 9,28 ; CaO, 9,07 ; MgO, 3,96 ; Na^2O, 0,59 ; K^2O, 0,81 ; SO^3 et P^2O^5, indéterminés. — *Chemist and Druggist*, 1902, 60, 888 ; 7/6. (*Ad. J.*)

PRODUITS MINÉRAUX INDUSTRIELS, GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE.

J.-S.-S. BRAME et V.-B. LEWIS, *Production de carbures mixtes de manganèse et de calcium*. Les aut. ont essayé de prép. un carbure mixte de manganèse et de calcium, par fusion d'un mélange de charbon, de chaux et de bioxyde de manganèse, carbure qui, décomp. par l'eau, donnerait de l'acétylène, de l'hydrogène et du méthane. Les essais de laboratoire ont été couronnés de succès, mais les essais faits sur une grande échelle n'ont point réussi.

En employant un excès de chaux, il n'a été obtenu que de l'acétylène presque pur ; avec un excès de peroxyde de manganèse, on n'eut qu'un mélange d'hydrogène et de méthane. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 755-59 ; 16/6 [5/5*]. Londres. (*Willenz.*)

R. NAMIAS, *Sur la réunion de l'industrie de l'acide acétique et des acétates avec celle des composés de baryum*. Dans l'industrie de l'ac. acétique, on obtient l'acétate de sodium par l'action du sulfate et du carbonate de sodium sur le pyrolignite de calcium, en obtenant ainsi du sulfate et du carbonate de calcium qu'on ne peut pas utiliser. L'aut. propose de traiter l'acide pyroligneux par le sulfure de baryum, obtenu en réduisant le sulfate de baryum naturel avec le charbon. On décompose ensuite la sol. d'acétate de baryum par le sulfate de sodium, et on obtient de l'acétate de sodium que l'on fait crist., et du sulfate de baryum ppté que l'on emploie comme couleur. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 68-72 ; 25/1. (*Rossi.*)

Sylvestre ZINNO, *Sur la synthèse de l'acide tartrique au point de vue scientifique et industriel*. Synthèses théoriques : 1° acide succinique et eau oxygénée ; 2° hypochlorite de calcium et succinate correspond. ; 3° ac. malique et eau oxygénée à l'autoclave à 120°. — Synthèses industrielles : l'ac. glycérique saturé par KOH et CO^2 à 3 atm. donne du tartrate monopotassique. La prép. de l'ac. glycérique se fait avec glycérine à 28°B. 100 p. ; Eau 200 p. ; AzO^3H à 1,44 : 35 p. ; PbO^2 45 p. L'auteur donne les chiffres de prix de revient : on obtient la crème de tartre à 150 fr. le quintal, avec 60 kgs de CO^3Pb utilisable. — *Monit. Scient.*, 1902, 16, 493-495 ; Juillet. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. (*Ad. J.*)

Chimie organique.

CHIMIE ORGANIQUE THÉORIQUE.

D. VORLÆNDER, *Sur la nature soi-disant négative des radicaux non saturés*. Réponse à HEINRICH (*B.*, 35, 1773), qui prétendait avoir montré le premier que c'est le caractère « non saturé » d'un groupement atomique qui motive la faculté de réagir des atomes d'H. L'aut. montre qu'avant HEINRICH, Vict. MEYER, MARCKWALD et CLAISEN exposaient déjà cette idée et que lui-même étudiait le fait au cours de ses travaux sur les hydrorésorcines. — *B.*, 1902, 35, 2309-2313 ; 2/6. (*G. Laloue.*)

G.-I. IOTSITCH, *Action réciproque des carbures acétyléniques monosubstitués et des composés organozinciques et organomagnésiens ; nouveau mode de préparation des alcools acétyléniques*. L'aut. montre qu'on peut, pour la prép. des alcools acétyléniques, indiquée dans un travail préc., remplacer les comp. magnésiens par les comp. zinciques corresp. Ainsi, par action du phénylacétylène sur $ZnIC^2H^5$, on obtient l'iodure I.ZnC : C.C^6H^5, qui se comporte avec la méthylcyclohexanone comme le comp. magnésien analogue et fournit l'alcool indiqué dans un art. précédent. — Le zinc éthyle réagit aussi sur le phénylacétylène, lentement à la temp. ord., et donne le comp. crist. C^6H^5.C : C.Zn.C : C.C^6H^5, non décomp. par l'eau à froid. Ce zinc-phénylacétylène réagit aussi sur la méthylcyclohexanone en formant l'alcool précité. — D'une façon générale, l'action des carbures acétyléniques monosubstitués sur les composés organozinciques ou organomagnésiens peut s'exprimer par les éq. :

$$RMX + R'C : CH = R'C : CMX + RH$$
$$RMR + 2R'C : CH = R'C : C.M.C : CR' + 2RH ;$$

R et R' représentent des radicaux hydrocarbonés ; M = Zn ou Mg ; X = Br ou I. — *Ж.*, 1902, 34, 239 ; Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

G.-I. IOTSITCH, *Action des composés halogénés du magnésium-phénylacétylène sur les aldéhydes chlorés*. L'action du bromure C^6H^5.C : CMgBr sur une sol. éth. de chloral à 0° fournit l'alcool CCl^3.CHOH.C : C.C^6H^5 ; Eb. 165-166° sous 6mm. ; $D_0^0 = 1,3833$; $D_0^{20} = 1,3639$; rendt 75 % de la valeur théor. Avec le butylchloral, on obtient de même l'alcool CH^3.CHCl.CCl^2.CHOH.C : C.C^6H^5 ; Eb. 187-189° sous 6mm. ; $D_0^0 = 1,3405$; $D_0^{20} = 1,3228$; rendt 70 % de la valeur théor. — *Ж.*, 1902, 34, 241. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

G.-I. IOTSITCH, *Action de l'acétylène sur les dérivés organo-métalliques du zinc et du magnésium ; préparation des γ-glycols acétyléniques*. Un courant d'acétylène pur et sec, traversant une sol. éth. de bromure de magnésium-éthyle $BrMgC^2H^5$, dégage de l'éthane et donne le dérivé acétylénique BrMgC : CMgBr. Ce corps produit avec les cétones des glycols γ ditertiaires :

$$BrMgC : CMgBr + 2R.CO.R' = RR' : C(OMgBr).C : C.(OMgBr)C : RR' ;$$
$$RR' : C(OMgBr).C : C.(OMgBr)C : RR' + 2H^2O = RR' : C(OH).C : C.(OH)C : RR' + 2MgBr(OH)$$

Digitized by Google

On a obtenu de tels glycols avec l'acétone, la pinacoline, la méthylcyclohexanone, la menthone, la carvone.

Avec les aldéhydes, il se forme dans les mêmes conditions des glycols γ disecondaires : BrMgC : CMgBr + 2R.CHO = R.CH(OMgBr).C : C.CH(OMgBr).R, etc.

On a obtenu de tels glycols avec le chloral, l'ald. isobutyrique, l'ald. cinnamique.

Un courant d'acétylène dans une sol. éth. de $IZnC^2H^5$, donne IZnC : CZnI, dont les propriétés sont analogues à celles de BrMgC : CMgBr. — ЖK., 1902, 34, 242 ; Saint-Pétersbourg, Université (*Corvisy*.)

R. Locquin, *Nouvelle méthode de préparation des éthers β-cétoniques-α-substitués*. En faisant agir CH^3I sur le C_1-butyrylacétate de méthyle sodé, en sol. méthylalcoolique, Bouveault et Bongert ont obtenu un produit de dédoublement du méthylbutyrylacétylacétate de méthyle, le méthylbutyrylacétate de méthyle. $C^3H^7.CO.CH.(CH^3).CO^2.CH^3$. En étendant cette réaction aux dérivés sodés des C-acidylacétates, traités par des iodures alcooliques de condensation moléculaire très différente, on a la réaction : $CH^3.CO.CH.(R.CO).CO^2C^2H^5 + C^2H^5ONa + R'I = CH^3.CO^2.C^2H^5 + NaI + R.CO.CH(R).CO^2C^2H^5$. On obtient ainsi l'éthylcaproylacétate d'éthyle, le caprylbutyrylacétate d'éthyle en partant de C^2H^5I et C.-caproylacétate d'éthyle, ou de iodure d'octyle et C.-butyrylacétylacétate d'éthyle. Par l'action du C^2H^5Br sur le C.-butyrylacétylacétate d'éthyle, on a un mélange d'éthylacétylacétate d'éthyle et d'éthylbutyrylacétate d'éthyle. — *C. r.*, 1902, 135, 108-110, [15/7*]. (*A. Granger*.)

Bouveault et René Locquin, *Action de l'acide nitreux, en solution alcaline, sur les éthers β cétoniques et substitués*. Les éthers acétylacétiques α-substitués sont saponifiés avec les alcalis étendus ; les ac. obtenus sont transformés en monoximes d'α-dicétones par AzO^2H, au moyen de AzO^2Na et d'un acide. En appliquant cette réaction, signalée par Cérésole et employée par Treadwell et Westenberger, à l'isoamylacétylacétate d'éthyle, on obtient la nitrosoisoamylacétone qui, traitée par l'hydroxylamine, fournit une dioxime déjà préparée Fileti et Ponzio. La méthode échoue quand on veut l'étendre aux nouveaux homologues de l'éther acétylacétique, parce que la saponif. de l'éhert donne naissance à un sel extrêmement instable qui se décompose. On évite cet accident en opéantr hors de la présence de l'eau. A 1 mol. d'isoamylacétate d'éthyle on ajoute la quantité correspondante d'éthylate de Na, puis on fait passer un courant de nitrite d'éthyle gazeux sec. Il se produit un vif échauffement du liquide alcoolique, qui contient le mélange, et qui cesse quand 1 mol. de nitrite est absorbée. On a alors l'oxime d'un homologue du pyruvate comme si l'on avait opéré en liq. acide. — *C. r.*, 1902, 135, 295-297, [4/8*]. (*A. Granger*.)

Léo Vignon et I. Bay, *Sur la saponification des éthers nitriques*. Certains de ces éthers accusent un pouvoir réducteur considérable en présence de la liqueur cupro-potassique. Le réactif, par suite de sa potasse, déterm. une saponif., et le phénomène de réduction, observé avec les tétranitroérythrite, hexa et pentanitromannite, hexanitrodulcite, *d*-rabite et rhamnite pentanitrées, est corrélatif sans doute de cette saponif. La note indique les résultats de l'étude des alcalis sur les éthers nitriques. La saponif. suit des règles complexes, déterminées autant par la réduction de AzO^2H que par l'oxydabilité de l'alcool régénéré. — *C. r.*, 1902, 135, 507-509, [22/8*]. Lyon. (*A. Granger*.)

P. Sabatier et J.-B. Senderens, *Réduction des dérivés nitrés par la méthode d'hydrogénation directe au contact des métaux divisés*. Au contact du Cu réduit entre 330° et 350°, le nitronaphtalène-α se transforme en naphtylamine-α principalement, soit par H, soit par le gaz à l'eau. Le nitrométhane entre 300° et 400° donne de la méthylamine sans que la transform. soit complète. Avec le nitréthane, il se produit de l'éthylamine. Si l'on opère en présence de Ni réduit, le nitronaphtalène est transformé en tétrahydrure de naphtalène avec formation d'AzH^3 et de naphtalène. Le nitrométhane donne à 150°-180° de la méthylamine et au-dessus de 200° du méthane et de l'ammoniaque ; enfin le nitréthane à 200° donne le même phénomène qu'avec le cuivre, mais vers 340° le phénomène se complique de la formation d'ammoniaque, éthane et méthane. — *C. r.*, 1902, 135, 225-227, [28/7*]. Toulouse, Faculté des Sciences. (*A. Granger*.)

M. Delacre, *Au sujet de l'action des chlorures de phosphore sur les acides ; préparation du chlorure de trichloracétyle*. Considérations par lesquelles l'aut. arrive à la conclusion que l'ac. participe des propriétés de l'anhydride et de l'eau, et qu'il est attaqué par l'oxygène et non par l'hydroxyle ; prép. avantageuse du chlorure de trichloracétyle au moyen de l'ac. et de PCl^3. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 189-202 ; 1/3. (*A.-J.-J. Vandevelde*.)

M. Duguet, *Sur quelques sulfamides et sulfanilides de la série aliphatique*. Etude de la propylsulfamide normale, de l'isobutylsulfamide et l'isoamylsulfamide, et des anilides corresp., subst. prép. par l'action des chlorures ac. sur AzH^3 ou sur l'aniline. Le point de fusion de ces corps s'abaiss. à mesure que le nombre d'at. de C augmente. — *Bl. Acad.* (Belgique), 1902, 79-94 ; 11/1. (*A.-J.-J. Vandevelde*.)

L. Tschugaeff, *Sur les imidoxanthides, une nouvelle classe de combinaisons organiques colorées*. Lorsqu'on chauffe les sels de Na des ac. xanthogéniques en sol. bzn. pendant 4 à 5h. avec des chlorures d'imides aromatiques, on obtient, après avoir séparé la couche bzn, éliminé le dissol. par entraînement à la vap., repris à l'éth. et alc., *des imidoxanthides* rouges, bien cristallisés. Ils se sont formés d'après l'équation :

$$\begin{array}{l} R^1.C:Az.R^2 \\ \quad\;\; | \\ \quad\;\; Cl \end{array} + Na.S.CS.OR^3 = \begin{array}{l} (1)\ R^1.C:Az.R^2\ (2) \\ \qquad\quad | \\ \qquad S.CS.OR^3\ (3) \end{array} + NaCl.$$

Ces nouvelles comb. sont presque touj. fac. sol. dans bzn., toluène, éth., chlf. ; plus diff. sol.

Digitized by Google

dans alc. et insol. dans H^2O. Elles ne renferment pas de groupes auxochromes et ne sont pas, par suite, de véritables mat. colorantes ; elles n'ont pas de propriétés basiques. Hydrolysées avec KOH alcool., elles sont scindées en *ac.* $R^1.COOH$, *bases* $R^2.AzH^2$ et *alcools* $R^3.OH$. L'aut. décrit un grand nombre de ces comb. — *B.*, 1902, 35, 2470-2473 ; 30/6. Lab. Inst. bactér. Univ. Moscou. (*G. Laloue.*)

L. Tschugaeff. I. *Sur les xanthogénamides de la série terpénique.* II. *Sur une réaction des thio-amides et des thio-urées.* — *B.*, 1902, 35, 2473-2483 ; 30/6. Lab. Inst. bactér. Univ. Moscou. (*G. Laloue.*)

A. Franke et M. Kohn, *Synthèse des pentaméthylène-diamines alkylées et des pipéridines alkylées aux dépens des β-glycols* (I). *Synthèse de la méthylpentaméthylène-diamine et de la β-méthylpipéridine.* Le cyanure de méthyltriméthylène $CH^3.CH(CAz).CH^2.CH^2(CAz)$, réduit par Na en sol. alcool., fournit la méthylpentaméthylène-diamine $AzH^2.CH^2.CH(CH^3).CH^2.CH^2.CH^2.AzH^2$, Eb. 78-80° sous 13mm., avec la β-méthylpipéridine $CH^3.CH\left\langle\begin{matrix}CH^2-AzH\\CH^2-CH^2\end{matrix}\right\rangle CH^2$. La première a été caract. par son chloroplatinate, son aurochlorate et son dér. benzoylé, F. 274° ; la seconde par son Eb. (120-124°), son chloroplatinate et son chlorhydrate, F. 171°. On peut obtenir la β-méthylpipéridine par dist. sèche du chlorhydrate de pentaméthylènediamine. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 877-85 ; Août. Vienne, Chem. Lab. des Prof. Lieben an der Univ. (*L.*)

H.-L. Fulda, *Sur la transformation des hydrazones en oximes.* L'aut., guidé par quelques observations de Zinke, a constaté que les hydrazones d'un grand nombre de combinaisons carboxyliques, traitées par le chlorhydrate d'hydroxylamine, se transforment dans les oximes corresp. Les essais ont été faits sur les hydrazones de l'œnanthol, du benzaldéhyde, du furfurol et de plusieurs cétones grasses et aromatiques. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 907-20 ; Août. Prague, Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

E. Bülmann, *Contribution à l'étude des combinaisons organiques du mercure.* L'aut. a étudié les comb. des sels de mercure avec les acides suivants : acrylique, crotonique, maléique, itaconique, citraconique, cinnamique, fumarique, mésaconique. Les cinq premiers ac. seuls paraiss. posséder la prop. de former des comb. avec les sels mercuriques, comb. dans lesquelles Hg est relié à un at. de C. Les ac. fumarique et mésaconique fournissent les sels normaux de mercure ; les comb. avec les acides non saturés renf. le groupe $.C(OH).C(Hg)$, le mercure étant relié à un reste d'acide, lequel peut provenir de la mol. d'acide non saturé entrée en réaction. Ces prod. sont analog. à ceux décrits par Hofmann et Sand (*B.*, 1900 et 1901, 33 et 34) ; la posit. de Hg et OH ne peut être déterminée jusqu'ici. Il est à remarquer que les ac. qui ne réagissent pas renf. tous deux radicaux électro-négatifs en posit. *trans ;* cette circonstance paraît être l'obstacle qui s'oppose à ce que la réaction ait lieu.

Avec l'éther et l'ac. malonique on a obtenu des prod. de substitution. Ex :

$$CHg\left\langle\begin{matrix}CO^2Hg.CHg\left\langle\begin{matrix}CO^2\\COOH\\COOH\\CO^2\end{matrix}\right.\\CO^2Hg.CHg\end{matrix}\right. + 8H^2O,$$

très diff. des prod. d'addit. précéd. Ex. ac. acrylique $CH^2(OH).CHHg.CO^2$ ou $CH^2.Hg.CH(OH).CO^2$. Le mém. contient une partie expériment. très importante. — *B.*, 1902, 35, 2571-2588 ; 26/7, [9/7]. Copenhague, Polytechn. Lehranstalt. (*E. Campagne.*)

A. Lapworth et A.-C.-O. Hann, *Dérivés de l'acide butyrylpyruvique.* Les aut. ont étudié l'action de l'oxalate d'éthyle et du sodium sur la benzylidèneisopropylméthylcétone. Au cours de ces rech. les comp. suivants ont été prép. : *Benzylidèneisopropylméthylcétone* $CH(CH^3)^2.CO.CH:CH.C^6H^5$, huile, Eb. 274-276°. *Isobutyrylpyruvate d'éthyle*, $CH(CH^3)^2.CO.CH^2.CO.CO^2C^2H^5$, obt. à partir de l'isopropylméthylcétone, de l'oxalate d'éthyle et de l'éthylate de sodium. Huile incolore, Eb. 230-232° avec décomp. Hydrolysé par la potasse conc. dans des conditions appropriées, il fourn. après traitement par HCl conc. un sel de K en lamelles quadratiques. C'est un isobutyrylpyruvate ac. de form. $(C^7H^{10}O^4)^2.C^7H^9O^4K$. Il donne une col. rouge avec Fe^2Cl^6 et devient jaune par addition d'un excès d'alcali ; il ne se décomp. qu'en prés. d'un grand excès d'ac. minéral.

Le n-butyrylpyruvate d'éthyle, Pr. $CO.CH^2.CO.CO^2C^2H^5$, est analogue à l'éther iso. La potasse fourn., dans les mêmes conditions que ci-dessus, un sel ac. en aig. semblables à l'asbeste $(C^7H^{10}O^4)^2.C^7H^9O^4K$. Cette substance est très stable en prés. des ac. — *Proc.*, 1902, 18, 141-142 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

H.-O. Jones et O.-W. Richardson, *Constantes de dissociation de l'acide oxalacétique et de son hydrazone.* Les résultats des rech. des aut. sont les suivants : Pour l'ac. oxalacétique, K = 1,33 ; pour la phénylhydrazone corresp., K = 0,11 à 25°. — *Proc.*, 1902, 18, 141 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

L. Bouveault et R. Locquin, *Action de l'acide nitreux, en solution acide, sur les éthers β-cétoniques α-substitués ; synthèse des homologues de l'acide pyruvique.* Deux réactions prennent naissance quand on fait agir AzO^2H sur les éthers acétylacétiques α-substitués ; la première donne des corps du type $R.C(AzOH).CO^2C^2H^5$, la seconde $CH^3.CO.C(AzOH).R$. En sol. acide, c'est la première réaction qui seule prend naissance. On dissout l'éther dans HCl aqueux fumant et on ajoute $CH^3.CO^2H$, pour faciliter la dissol. si cela est nécessaire. Dans le liquide maintenu à 0°, on fait

Digitized by Google

couler goutte à goutte la sol. d'AzO^2Na en quant. calc., on verse sur l'eau glacée, agite à l'éther, lave avec CO^3Na^2, évapore l'éther et l'on rectifie dans le vide. On recueille ainsi un mélange d'éther glyoxylique substitué et de son oxime. Cette décomp. s'évite en opérant dans SO^4H^2 ; le AzO^2Na est alors remplacé par le sulfate acide de nitrosyle dissous dans SO^4H^2 ; le rendement en éther oxime est alors intégral. En partant des éthylcaproylacétate, isoamylacétylacétate et caprylacétylacétate d'éthyle, on peut isoler les oximes de l'éthylglyoxylate, de l'isoamylglyoxylate et de l'octyl (secondaire) glyoxylate d'éthyle. — *C. r.*, 1902, 135, 179-182, [21/7]*. (*A. Granger.*)

Johannes THIELE et Paul JEHL, *Sur la réduction de l'acide vinylacrylique.* Les aut. ont voulu vérifier ce fait décrit par DOEBNER (*B.*, 35, 1136) que l'*ac. vinylacrylique* $CH^2 : CH.CH : CH.CO^2H$ donne par réduction de l'acide *allylacétique* $CH^2:CH.CH^2.CH^2COOH$, fait qui était en désaccord avec cette règle que tous les autres ac. doublement non saturés soumis à la même réduction donnent des ac. β-γ-non saturés. L'étude des auteurs montre que l'ac. obtenu en très petite quantité par DOEBNER et que ce dernier considérait comme de l'ac. allylacétique (F. 188°) est en réalité un mélange d'ac. valérianique et d'ac. éthylidène-propionique. Lorsqu'on réduit l'ac. vinylacrylique au moyen de l'amalgame de Na à froid et en présence de CO^2, on obt. exclusivement l'*ac. éthylidène-propionique* (ac. β-γ-penténique) $CH^3.CH : CH.CH^2.CO^2H$, ainsi qu'il fallait le prévoir. Cet ac. a pour F. 193°-195°. Le Br en sol. dans CS^2 le convertit en *ac. β-γ-dibromovalérianique*, $CH^3.CHBr.CHBr.CH^2.COOH$ dont F. 65°. (Voyez aussi FITTIG, *A.*, 283, 97). — *B.*, 1902, 35, 2320-2321 ; 21/6. Lab. Univ. Strasbourg. (*G. Laloue.*)

E. ERLENMEYER Jun. et J. KUNLIN, *Transformation de l'ac. glyoxylique en glycocolle sous l'influence de l'ammoniaque.* Lorsqu'on sature de l'ac. glyoxylique au moyen de carbonate d'ammoniaque et qu'on ajoute de nouveau une quantité égale d'ac. glyoxylique, il y a dégag. assez vif de CO^2 (il faut en général chauffer doucement). Le produit de la réact. se présente sous forme d'un sirop visqueux, fac. sol. H^2O et qui, sous l'influence de HCl à 120°, est scindé en ac. formique et *glycocolle.* Ce sirop semble donc être formé surtout de *formyglycocolle.* La réact. peut être représentée comme suit : $HOOC.CHO + AzH^3 + OHC.COOH \rightarrow HOOC.CH(OH).AzH(HO).CH.COOH \rightarrow HOOC.CH(OH).AzH.CH.OH \rightarrow HOOC.CH^2.AzH.CHO$.

Cette formation du glycocolle à partir de l'ac. glyoxylique est remarquable : d'une part, parce que l'ac. glyoxylique est le premier produit d'assimilation de CO^2 dans les plantes (*B.*, 19, 595), et d'autre part, parce qu'il est possible que les α-aminoacides nécessaires à la format. des mat. albuminoïdes prennent naissance dans les plantes d'après une réaction analogue à celle figurée ci-dessus. — *B.*, 1902, 35, 2438-2440 ; 25/6. Inst. ERLENMEYER et KREUTZ, à Strasbourg. (*G. Laloue.*)

A. ANGELI, F. ANGELICO et SCURTI, *Recherches sur quelques acides hydroxamiques.* Expériences et considérations sur la décomp. en sol. alcaline des ac. hydroxamiques, que les aut. partagent en quatre groupes, représentés par les formules : $R.SO^2.AzH.OH$; $R.SO^2.AzR_I.OH$; $R.SO^2AzH.OR_I$; $R.SO^2.AzR_I.OR_{II}$, dans lesquelles R est un radical de la série grasse ou aromatique. R_I et R_I sont des radicaux aliphatiques, aromatiques ou acides. — *Rendiconti R. Accad. Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 555-561 ; 15/6. Palerme, Lab. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

L. BALBIANO, *Sur les acides lactoniques isomères dérivant de l'acide méthyl-2-diméthyl-3-oxy-2:4-pentanedioïque.* L'ac. $C^8H^{12}O^5$, qui se forme dans l'oxydation de l'ac. camphorique, donne par réduction avec l'ac. iodhydrique un ac. lactonique $C^8H^{12}O^4$, auquel l'aut. avait attribué la constitution d'un *ac. diméthyl-3-méthyl-4-pentanolide-2:5-oïque*, $CO.CH(CH^3).C(CH^3)^2CH.COOH$ (—O—). Ensuite M. BLANC (*Bl.*, 1901, [3], 25, 68-73) a obtenu un isomère qui serait l'*ac. diméthyl-3-méthyl-2 pentanolide-2:5-oïque*, $CO.CH^2.C(CH^3)^2.C(CH^3).COOH$ (—O—).

Maintenant, l'aut. a trouvé que ce composé se forme aussi avec son isomère dans la réduction de l'ac. $C^8H^{12}O^5$; il les a séparés au moyen des sels de baryum, et il les a identifiés par leurs propriétés et par celles de leurs sels.

La formation des deux isomères peut seulement s'expliquer en admettant pour l'acide $C^8H^{12}O^5$ la constitution $COOH.CH.C(CH^3)^2.C(CH^3).COOH$ (—O—), tandis que la formule de constitution : $COOH.CO.C(CH^3)^2.CH(CH^3).COOH$, admise par TIEMANN et MAHLA (*B.*, 28, 2151) explique seulement la formation du premier isomère.

Ces résultats confirment les déductions de l'aut. sur la constitution de l'ac. camphorique. — *G.*, 1902, 32, [1], 485-494 ; 18/7 : [12/4]. Rome, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

C. MARIE, *Sur l'acide oxyisopropylphosphinique.* Les dérivés éthérés de cet acide s'obtiennent au moyen des iodures alcooliques et du sel d'argent neutre précédemment décrit dans une note. Les éthers méthylique et éthylique $CH^3OPO^2H(CH^3)^2$ et $C^2H^5OPO^2H(C^2H^5)^2$ ne peuvent être distillés sans décomp. avec pertes d'acétone. Le premier est solide et le second est liquide. En traitant l'ac. par le chlorure de benzoyle, pour obtenir le dérivé benzoylé, on n'obtient de résultat qu'en présence de pyridine en excès pour éviter l'action destructive de HCl formé. Ce dérivé montre l'existence d'un OH alcoolique dans l'acide et justifie le nom donné à ce corps. Sa formule est $(CH^3)^2 : C[O : P : (OH)^2].OH$. — *C. r.*, 1902, 135, 106-108, [15/7*]. (*A. Granger.*)

J.-L. BAKER, *Action de la diastase de l'orge non germée sur l'amidon.* 1re *Part.* La diastase de l'orge non germée réag. sur une sol. d'amidon à 50°. Après 1h.—1h. 1/2, l'hydrolyse est telle que

Digitized by Google

$[\alpha]_{D,3,93} = 160\text{-}165°$ et $R_{3,93} = 60\text{-}65°$. Si l'on prolonge la durée de l'exp., la réact. est infiniment plus lente ; après 96h., le pouvoir réducteur $R_{3,93}$ ne s'élève qu'à 70°, et l'iode donne toujours une color. bleue.

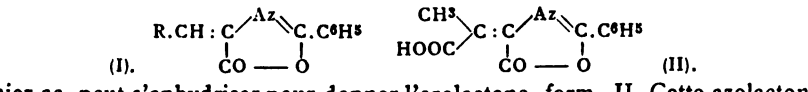
Après 1h. 1/2 à 2h. de réact., les seuls prod. qui ont pris naissance sont la dextrine et le maltose. Après 24h., le glucose apparaît et la quant. de sucre croît avec la durée de l'hydrolyse. La dextrine qu'on peut isoler des prod. de réact. par préc. avec de l'alc. donne une réac. bleue avec l'iode; $[\alpha]_{D,3,93} = 190\text{-}195°$; $R_{3,93} = 0,55\text{-}1°$.

La diastase ne réag. sur cette dextrine que très lentement; après 90h. à 45-50° $[\alpha]_{D,3,93} = 160°$ et $R_{3,93} = 32°$. Les prod. qui prennent naissance sont le maltose et le glucose. La prés. du glucose peut être décelée après 18h. ; après 90h. la quant. ne croît que lentement. — La diastase du malt réag. sur cette dextrine d'une façon beaucoup plus énergique. Après 18h. à 55°, la sol. ne donne plus de réaction avec l'iode; $[\alpha]_{D,3,93} = 149°,3$ et $R_{3,93} = 50\text{-}51$. Les prod. formés consistent en un mél. de maltose, d'achroo-dextrines et de glucose en quant. considérable.

La diastase de l'orge liquéfie complètement l'amidon en pâte après 2 ou 3h., à 50°, avec form. de la dextrine précédemment décrite et de maltose. — La dextrine ainsi obt. diffère nettement de l'amylodextrine de NÄGELI. L'aut. propose de la désigner sous le nom d'α-amylodextrine. — *Proc.*, 1902, 18, 134-136; 12/6. (*V. Thomas.*)

T. GIGLI, *Transformation spontanée de l'acide urique en urée* Les urates alcalins en sol. dil. stérilisée se transforment lentement et complètement en urée. — *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 65-68 ; 25/1. (*Rossi.*)

E. ERLENMEYER Jun., *Sur les azolactones et sur la transformat. de l'ac. pyruvique en acide méthylpyruvique.* L'aut. a montré précédemment (*B.*, 33, 2036) que les aldéhydes se condensent avec l'ac. hippurique pour former des ac. du type $R.CH:C(COOH).AzH.CO.C^6H^5$, qui à leur tour peuvent se transf. en dérivés oxazoloniques (form I.) pour lesquels l'aut. propose la dénominat. de « (β-)azolactones ». Cette seconde transformat. est analogue à la réact. qui donne naissance aux lactones α-β-non saturées à partir des acides γ-cétoniques :



Lorsqu'on chauffe un mélange d'*ac. hippurique*, $C^6H^5.CO.AzH.CH^2.CO^2H$, d'*ac. pyruvique* $CH^3.CO.CO^2H$ et d'acétate de Na avec de l'anhydride acétique, jusqu'à ce qu'on ne puisse plus caractériser d'ac. pyruvique libre dans le mélange, qu'on lave à l'eau la masse crist. j., qu'on dissolve dans NaOH, qu'on décolore au noir animal et qu'on chauffe enfin avec HCl, on obt. l'acide : $HO^2C.C(CH^3):C(CO^2H).Az:C(OH).C^6H^5$, sol. dans H^2O et que l'on peut caractériser par son sel de Ba.

Ce dernier ac. peut s'anhydriser pour donner l'azolactone, form. II. Cette azolactone crist. dans la lgr. (F. 157°.). Par une ébullit. de plusieurs heures avec HCl, elle se décomp. en benzamide, CO^2 et *acide méthylpyruvique*, $CH^3.CH^2.CO.CO^2H$. — *B.*, 1902, 35, 2483-2486; 25/6. Inst. ERLENMEYER et KREUTZ, Strasbourg. (*G. Laloue.*)

P. DALLE, *Sur le triméthylène-carbinol* $\begin{matrix} H^2C \\ | \\ H^2C \end{matrix}\!\!>\!CH.CH^2OH$ *et ses dérivés.* Nouveau produit prép. en partant du nitrile correspondant, que l'on transforme en amine par hydrogénation, et en alcool ensuite au moyen de l'ac. azoteux. L'aut. fait l'étude chimique et physique d'une nombreuse série de dérivés de cet alcool. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 36-79; 11/1. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

M. GOMBERG, *Sur le triphénylméthyle. Contribution à la connaissance des sels de carbonium.* (II). Ce mémoire est motivé par la publication de von BÆYER et VILLIGER (*B.*, 35, 1189). L'aut. en effet s'était occupé de recherches dans la même voie. Ses résultats concordent d'ailleurs avec ceux publiés par BÆYER et VILLIGER. Il décrit en détail la détermination du poids moléculaire du triphénylchlorométhane; dans un autre chapitre, il traite de l'halochromie du triphénylméthyle. — *B.*, 1902, 35, 2397-2408 ; 9/5. (*G. Laloue.*)

M. DELACRE, *Recherches sur la synthèse graduelle de la chaîne benzénique.* (X). Etude de la distillation de l'isodypnopinacoline-α, $C^{22}H^{26}O$, d'où il résulte qu'il est probable que ce composé, au même titre que la dypnopinacone, contient quatre groupements phényliques, c.-à-d. $(C^6H^5)^4C^6H^6(OH)^2$ et $(C^6H^5)^4C^6H^6O$. — *Bl. Acad.* (Bruxelles), 1902, 251-288 ; 5/4. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

R. DHOMMÉE, *Action de l'ammoniaque sur le chlorure de benzyle et conditions de formation de benzylamine.* Etude des conditions les plus favorables pour la réaction. Le mieux est de laisser cinq jours à la température ord. 100gr. de chlorure de benzyle dissous dans 15l. d'alcool à 60° saturé d'AzH^3. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 736-739; 20/7. Paris, Ecole de Pharmacie, Lab. de Chimie org. (*A. Granger.*)

R. DHOMMÉE, *Sur quelques sels de benzylamine.* Mémoire paru aux *C. r.*, 1902, 134, 1313-1314; voyez *Rép.*, 1902, 2, 343. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 740-741 ; 20/7. (*A. Granger.*)

P. LEMOULT, *Sur quelques nouveaux composés organiques d'addition.* Le chlorodinitrobenzène ne réagit pas avec le tétradiméthyldiamidodiphénylméthane comme avec les amines primaires et

Google

secondaires. Les leuco dérivés ne prennent pas naissance. Le chlorodinitrobenzène-1:2:4 se combine avec le corps précédent, mol. à mol. en solut. alcoolique. Le composé est dédoublé par l'eau acidulée; l'aniline le sépare en 2:4-dinitrodiphénylamine et dérivé méthanique. Ce composé est dissociable dans $CH^3.CO^2H$ et C^6H^6. En remplaçant le dérivé méthanique méthylé par le dérivé méthanique éthylé, il se forme encore un composé d'addition. En remplaçant dans la première réaction le chlorodinitrobenzène par le chlorotrinitrobenzène-1:2:4:6, il se produit une réaction analogue. Ces composés d'addition se forment également avec le dinitrophénol-1:2:4, l'ac. picrique et la picramide. Le dérivé méthanique éthylé se combine aussi avec l'acide picrique. — *C. r.*, 1902, 135, 346-348, [18/8*]. (*A. Granger.*)

Friedrich J. Alway, *Sur des bases azoxybenzylidène.* L'aut. a entrepris une étude approfondie du p-azoxybenzaldéhyde et de ses homologues, après avoir constaté que les aut. qui s'étaient occupés de ce sujet étaient en contradict. sur certains points. Comparez notamment Gattermann (*B.*, 29, 3037) et Kirpal (*B.*, 30, 1598) et Brevet allem. n° 111.384. L'aut. a constaté que l'on pouvait préparer directement la p-azoxybenzylidèneaniline et les toluidines analogues à partir du chlorure de p-nitrobenzyle, de l'aniline (respect. toluidine) et de la potasse caustique. En chauff. longtemps l'aldéhyde avec SO^4H^2 conc., il se forme une matière colorante oxyazoïque. Suit la partie expérimentale du travail. Dans un prochain mémoire, l'aut. se propose de montrer que les produits de Gattermann, de Kirpal et du Brevet sont trois prod. identiques dont F. = 194-195°,5 corr. — *B.*, 1902, 35, 2434-2438; 26/6. (*G. Laloue.*)

C. Loring Jackson et D.-F. Calhane, *Sur la 2:6-dibromo-p-phénylène-diimine.* Lorsqu'on traite par le Br une solut. de 2:6-dibromo-p-phénylène-diamine dans l'éth., $C^6H^2Br^2(AzH^2)^2$, on obt. un ppté vert qui semble surtout formé de bromhydrate de la 2:6-dibromo-p-phénylène-diimine $C^6H^2Br^2(:AzH)^2.HBr$. L'eau et l'alc. décomp. ce sel; par réduct. on obt. du bromhydrate de 2:6-dibromo-p-phénylène-diamine; par traitement au Br et H^2O on obtient une quinone substituée; les alcalis donnent naissance à une base colorée en rouge brun. Hencke (*A.*, 255, 193) a décrit une base rouge, sol. dans l'ac. acét. en bleu vert, qui est peut-être formée en grande partie de *phényl-p-phénylène-diimine.* — La *p-phénylène-diamine* traitée par Br en sol. dans l'éth. donne un sel bleu foncé, impossible à purifier, dont la form. est sans doute $C^6H^4(:AzH)^2.HBr$, dont on peut séparer, par act. des alcalis, une base colorée en rouge brun. Les dérivés analogues obtenus à partir de l'o-phénylène-diamine sont encore bien moins stables. La m-phénylène-diamine, traitée par le Br, donne naissance à un produit de substitution blanc. — *B.*, 1902, 35, 2495-2496; 15/5. (*G. Laloue.*)

Auguste Klages, *Sur les liaisons doubles entre les cétones aromatiques et l'acide ortho-phosphorique.* Les comb. des cétones avec l'ac. phosphorique et avec l'ac. arsénique ainsi que les dérivés analogues des aldéhydes et des éthers acides ont été désignés par Baeyer et Villiger (*B.*, 35, 1212) sous le nom de *sels oxoniums*, c.-à-d. qu'ils ont été considérés comme des dérivés de l'O quadrivalent. L'aut. a établi quelques règles qui président à la format. de ces composés. I. Les cétones substituées en diortho ne sont pas susceptibles de donner avec l'ac. phosphorique des sels oxoniums. II. Les cétones du type de l'acétophénone se combinent en général avec l'ac. phosphorique pour donner des sels de formule : $C^6H^5.CO.R^1.H^3PO^4$. Les comb. doubles avec l'ac. phosphorique ont donné de l'acétobenzène (acétophénone), du p-diacétobenzène, p-acétotoluène, p-acétoéthylbenzène, de l'acéto-o-xylène, de l'acéto-p-xylène, de l'acéto-m-xylène, de l'acéto-pseudocumène, de l'acétocumène, de l'acétoanisol, de l'acétophénétol. Avec l'ac. arsénique, on obt. aussi un certain nombre de ces composés. L'ac. phosphorique n'a pas donné de comb. doubles avec l'o-acétotoluène, le m-acétotoluène, et l'acéto-p-cymène. III. Les cétones dans lesquelles le reste alphyle, qui s'y trouve en même temps que le groupe carbonyle, est plus grand que CH^3 ne forment pas en général des sels oxoniums avec l'acide phosphorique. Le propionylpseudocumène fait exception à cette règle en donnant un sel double bien crist. L'aut. énumère les composés qui n'entrent pas en combinaison. — *B.*, 1902, 35, 2313-2315; 14/6. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

Théodore Posner, *Contribution à la connaissance des disulfones.* XI. *De l'influence des substituants du noyau sur la facilité de réaction d'aldéhydes et de cétones aromatiques.* L'aut. a étudié jusqu'à quel point la faculté de réagir du groupe carbonyle pouvait être influencée dans un noyau aromatique par les substituants entrés dans ce noyau. Pour cela, il a fait réagir des produits de substitution de l'acéto et de la benzophénone sur des mercaptans. Il a trouvé des résultats analogues à ceux publiés dans les mémoires précédents (*B.*, 32, 2801; 33, 2983; 34, 1395, 2643; 35, 493, 799). Il a essayé aussi la condens. de l'acéto et de la benzophénone avec des mercaptans, mais il n'a obtenu de résultats positifs qu'avec le sulfhydrate de benzyle. — L'aut. a trouvé que les groupements hydroxylés et amidés qui se trouvent dans le noyau aromat. ne permettent pas au carbonyle cétonique ou aldéhydique relié à ce même noyau, de former un sulfonal. L'acétylation du groupe hydroxylé ne favorise pas cette format. Avec les dérivés nitrosubstitués, l'aut. a établi cette règle : le groupe *o-nitré* empêche le groupe cétonique de réagir et rend bien moins facile la réaction du groupe aldéhydique; les groupes nitrés en position *méta* ou *para* facilitent au contraire la format. de sulfonal. Mais, dans les nitrosulfonals obtenus, le groupem. disulfonique exerce sur le groupe nitro une action telle que la réduction en comb. amidées devient très diffic. sinon impossible. Suit la partie expérimentale. — *B.*, 1902, 35, 2343-2354; 14/6. Chem. Inst. Univ. Greifswald. (*G. Laloue.*)

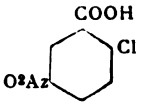
L. Bouveault et A. Wahl, *Condensation du nitrométhane avec les aldéhydes aromatiques.* On dissout dans l'alcool méthylique un mélange équimoléculaire d'aldéhyde aromatique et de nitrométhane et l'on place le tout dans un mélange réfrigérant. Il se ppte un prod. d'addition de l'aldéhyde et du méthane sodé. Ces sels, sol. dans l'eau sans décomp., sont détruits par les acides avec mise en liberté de l'alcool nitré corresp. Au moment ds sa formation, cet alcool se déshydrate et

Digitized by Google

donne le nitro-styrolène cherché en proportion variable avec les cas particuliers. Cette déshydratation se fait intégralement en faisant agir une solut. bouillante de $ZnCl^2$ dans $CH^3.CO^2H$. En appliquant cette méthode aux condensations du nitro-méthane avec les aldéhydes anisique, pipéronylique, orthonitrobenzoïque et avec le furfurol, on a obtenu : le paraméthoxy-ω-nitrostyrolène $CH^3O.C^6H^4.CH:CH.AzO^2$, le pipéronylidène-nitrométhane $CH^2O^2.C^6H^3.CH:CH.AzO^2$ et le furfurylidène nitrométhane. Par réduction, on a isolé la p-méthoxy-phénylacétaldoxime, $CH^3O.C^6H^4.CH^2.CH:AzOH$, l'oxime de l'aldéhyde homopipéronylique $CH^2O^2.C^6H^3.CH^2.CH:AzOH$ et l'oxime de l'homofurfurol $C^4H^3O.CH^2.CH:AzOH$. L'alcool nitré obtenu avec l'aldéhyde o-nitrobenzoïque résiste à l'action de $ZnCl^2$; en le distillant dans le vide, il donne l'ortho-ω-dinitrostyrolène.— *C. r.*, 1902, 135, 41-43 ; [7/7*]. (*A. Granger.*)

A. Purgotti et A. Contardi, *Recherches sur la constitution d'un nouvel acide dinitro-orthochlorobenzoïque et de l'ac. m-nitro-orthochlorobenzoïque.* En traitant l'ac. o-chlorobenzoïque à froid par un mélange de 10 p. d'ac. sulfurique et de 3 p. d'ac. azotique fumant, on obtient l'*ac. o-chloro-m-nitrobenzoïque*, F. 165°, de Hübner. En traitant ce dernier par le même mélange à 130-140°, ou mieux en opérant directement à cette t. sur l'ac. o-chlorobenzoïque, il se forme l'*ac. o-chloro-dinitrobenzoïque*, F. 199°, de Kalle (Brevet allemand N° 106.510 du 3 déc. 1898). Cet ac. donne avec l'ammoniaque l'ac. o-amido-m-dinitrobenzoïque, qui, avec NaOH, se transforme dans l'ac. m-dinitrosalicylique. Avec la baryte, on peut éliminer le carboxyle de l'ac. de Kalle en le transformant en dinitrophénol-1:2:4. Ces réactions démontrent que l'ac. de Kalle est l'*ac. o-chloro-m-dinitrobenzoïque*. Cette conclusion est confirmée par la synthèse que les aut. en ont fait par l'action de PCl^5 sur l'ac. m-dinitrosalicylique.

Quant à l'ac. o-chloro-m-nitrobenzoïque de Hübner, pour décider entre les deux formules possibles, les aut. l'ont traité à l'ébul. avec KOH et ils ont obtenu l'ac. 1:2:5-nitrosalicylique ; on peut donc conclure que l'ac. de Hübner a la constitution :



— *G.*, 1902, 32, [1], 526-537 ; 18/7 : [16/4]. *Annuario della Soc. chim. di Milano*, 1902, 8, 56-65. Pavie, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

A. Purgotti et A. Contardi, *Sur quelques dérivés de l'acide o-chloro-m-dinitrobenzoïque.* Les aut. ont obtenu les *sels* d'Ag, de Na, de K, de AzH^4, de Ba, de Ca, de Cu, de Ni, de Co, de Mn et de Pb, et les *éthers méthylique* et *éthylique* de l'ac. o-chloro-m-dinitrobenzoïque. Par l'action de l'aniline sur cet ac., ils ont obtenu l'*ac. o-phénylamido-m-dinitrobenzoïque*, $C^6H^3(AzO^2)^2(COOH)(AzHC^6H^5)$, qui crist. de l'eau bouillante en aig. jaunes F. 215°, et dont le *sel de potassium* crist. en écailles rouges brillantes. Par l'action de l'hydrate d'hydrazine sur l'ac. o-chloro-m-dinitrobenzoïque, il se forme une substance qui crist. de l'eau bouillante en prismes jaunes, se décomp. à 185-215° sans fondre. Cette substance est neutre ; elle ne réagit pas avec les aldéhydes, et sa constitution est probablement représentée par la formule $C^6H^2(AzO^2)^2\left\langle\begin{matrix}CO\\ \\ AzH.AzH\end{matrix}\right.$. — *G.*, 1902, 32, [1], 573-579 ; 18/7 : [6/4]. Pavie, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

C.-N. Riiber, *Synthèse de l'acide truxillique.* L'ac. *cinnamylidène-malonique* jaune ord. $C^6H^5.CH:CH.CH:C:(COOH)^2$ se transf. à la lumière en une modification bl. (Liebermann, *B.*, 28, 1440) qui, ainsi qu'il est reconnu maintenant, a un poids moléc. double de celui de la subst. primitive. L'aut. oxyde la modific. blanche en sol. alcal. au moyen de MnO^4K. Il se forme ainsi de l'ac. oxalique, un ac. aromatique crist. en prismes, qui possède probablement encore tous les at. de C de l'ac. cinnamylidène-malonique, et enfin un ac. $C^{18}H^{16}O^4$ qui a été identifié avec l'ac. *α-truxillique* (form. I). Le produit de transf. à la lumière de l'ac. cinnamylidène-malonique est donc l'*acide diphényltétraméthylène-diméthylène-malonique* (form. II). L'*ac. α-truxillique* crist. dans l'alc. aqueux ou dans un mélange d'acétone et de ligroïne en aig. F. 274°.

$$\begin{matrix}C^6H^5.CH - CH.COOH\\ |\qquad\quad |\\ HOOC.CH - CH.C^6H^5\end{matrix}\quad(I).\qquad\qquad \begin{matrix}C^6H^5.CH - CH.CH:C:(COOH)^2\\ |\qquad\quad |\\ (HOOC)^2C:CH.CH - CH.C^6H^5\end{matrix}\quad(II).$$

Distillé sous pression ord. il se décomp. avec production d'ac. cinnamique. Dans un très bon vide il se sublime sans décomp. ; un peu sol. dans l'ac. acét. ; moins sol. dans l'alc. et l'acétone et très peu sol. dans CS^2, éth. et bzn. L'aut. donne la descript. de quelques sels corresp. L'*ac. cinnamique* exposé longtemps à la lumière se transf. en un prod. qui semble identique avec l'ac. α-truxillique. L'*ac. cinnamylidène-malonique* (form. II), exposé à la lumière, puis chauffé à 170°-180° dans le vide absolu, laisse dégager deux mol. CO^2 et fournit 60 % de la théorie d'ac. cinnamylidène-acétique dimoléculaire $C^{22}H^{20}O^4$; crist. dans l'alc. dilué en aig. microsc., F. 204° ; sol. alc. et acétone ; à peine sol. H^2O et bzn. L'aut. a préparé le sel d'Ag., $C^{22}H^{18}O^4Ag^2$. Pour ne pas diminuer le vide grâce au dégagement de CO^2 pendant la distillat., on a intercalé entre le ballon à fractionner et la trompe à Hg, un tube en U fortement refroidi et garni de chaux sodée et de chlorure de calcium. — *B.*, 1902, 35, 2411-2415 ; 23/6. Chem. Univ. Lab. Christiania. (*G. Laloue.*)

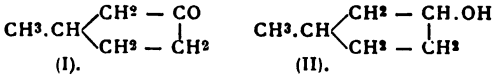
S. Gabriel et J. Colman, *Sur le 4-oxyisocarbostyrile.* Long mémoire impossible à résumer, pour lequel nous sommes donc obligé de renvoyer à l'original. — *B.*, 1902, 35, 2421-2430 ; 20/6. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

O. Honigschmid, *Sur l'hydrogénation de l'oxyde de biphénylène et de l'oxyde de binaphtylène isomère.* L'aut. étudie la structure de l'oxyde de tétrahydrobiphénylène déjà connu et des oxydes de binaphtylène hydrogénés qu'il a préparés. Il conclut que le premier est hydrogéné non symétrique-

Digitized by Google

ment dans un seul noyau; quant au second, l'isomère α additionné dans les noyaux benzèniques non substitués 4 atomes, l'isomère β dans les noyaux substitués contribuant à la formation du noyau furanique 2 at. d'H par traitement avec Na et l'alc. amylique. L'aut. arrive à ces résultats par l'étude des dér. bromés. — *M.*, 1902, 23, nº 8, 829-35 ; Août. Prague, Chem. Lab. der k. k. deustch. Univ. (*L.*)

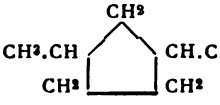
N. Zélinsky, *Sur des carbures d'hydrogène optiquement actifs des séries cyclopenténique et cyclohexénique.* L'aut. décrit en détail les propriétés des méthylcyclopentènes et des méthylcyclohexènes obtenus par différents procédés. La *méthyl-3-cyclopentanone-1* (formule I) se prépare par distillat. sèche de petites quantités d'ac. β-méthyladipique avec 3 part. de potasse caust. ; Eb.^{728} = 144°,2 ; n_D = 1,4340 à 19°. Réfract. molée. = 27,92 et $[\alpha]_D$ = + 135°,9. Ce fort pouv. rotatoire est d'autant plus étonnant que la cétone préparée avec l'ac. β-méthyladipique, qui lui-même est peu actif, ne prend naissance qu'à une temp. élevée.



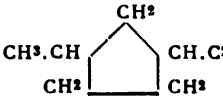
(I). (II).

Le Na réduit la cétone en méthyl-3-cyclopentanol-1 (form. II) Eb.^{757} = 151°,6 à 151°,8 ; n_D = 1,4467 à 21° ; réfract. mol. 29,27 ; $[\alpha]_D$ = — 4°,89 ; la cétone fortement dextrogyre a donc fourni un alcool faiblement lévogyre. Comme la cétone ne possède qu'un seul at. de C asymétrique, tandis que l'alcool en possède 2, on peut donc considérer le nouvel at. de C entré dans la chaîne cyclopentanique comme un antipode optique de l'at. de C primitivem. contenu dans la moléc. cétonique ; l'activité optique de l'alcool paraît alors être le résultat de la compensation intramoléculaire de l'activité des deux at. de C asymétriques. — *B.*, 1902, 35, 2488-2494 ; 25/6. Lab. chim. org. Univ. Moscou. (*G. Laloue.*)

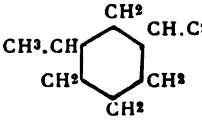
N.-D. Zélinsky, *Sur les carbures cycliques saturés actifs.* Les carbures cycliques saturés C^nH^{2n} connus sont tous inactifs. En réduisant les iodures de certains alcools tertiaires actifs, l'aut. a obtenu des carbures cycliques saturés doués de p. rot. L'iodure du diméthyl-1 : 3-cyclopentanol-3, celui du méthyl-1-éthyl-3-cyclopentanol-3, celui du méthyl-1-éthyl-3-cyclohexanol-2 ont fourni respectivement :



, Eb. 90,5-91° ; $[\alpha]_D$ = 1°,78



, Eb. 120,5-121° ; $[\alpha]_D$ = 4°,34



, Eb. 148-149° ; $[\alpha]_D$ = 2°,9.

— Ж., 1902, 34, 245. Moscou, Université. (*Corvisy.*)

N.-D. Zélinsky et S. Namiotkine, *Sur le méthyl-1-cyclopentanol-1-synthétique.* La cyclopentanone, traitée par l'iodure de magnésium-méthyle $IMgCH^3$, fournit cet alcool tertiaire ; odeur fraîche, agréable : Eb. 82° sous 100mm. ; après distillation ce corps cristallise en prismes allongés, F. 36-37°. — Ж., 1902, 34, 246. Université. (*Corvisy.*)

J. Svoboda, *Sur un cours anormal de la condensation de* Michael. Par condens. des éthers citraconique et méthyl-malonique sodé, il devrait se former l'ac. 2-méthyl-3-méthyl-3-méthylcarbonique-pentanedicarbonique. Mais la réaction est tout autre. L'éther obt. par dist. est un comp. cétonique, qui dérive de l'éther cherché par élimin. d'alcool. L'ac. qu'on en retire par saponif. se forme avec départ de 2 mol. de CO^2 et se comporte comme un ac. cyclopentanonecarbonique méthylé. On l'obtient par extract. fract. de la sol. aq. avec l'éther, sous deux formes, l'une sol. dans l'éther, l'autre sol. dans l'eau, donnant deux sels de brucine diff. L'ac. sol. dans l'eau fourn., par trait. avec H^2SO^4, l'ac. optiqu. inactif pur. Le sel de brucine de l'ac. sol. dans l'éther fournit un ac. droit, à pouv. rotatoire variable, $[\alpha]_D$ allant de + 36°,61 à + 18°,73. Ce pouv. disparaît par dist. dans le vide. — *M.*, 1902, 23, nº 8, 842-64 ; Août. Graz, Chem. Inst. der. Univ. (*L.*)

A. Lapworth et A.-C.-O. Hann, *Sur quelques propriétés de la camphoroquinonephénylhydrazone.* Betti (*B.*, 1899, 32, 1995) a décrit deux camphorméthylènehydrazones desmotropiques, dont l'une, F. 180, est considérée comme corresp. à la forme énolique $C^8H^{14}\left\langle\begin{matrix}C.Az:AzC^6H^5\\ \|\\ C.(OH)\end{matrix}\right.$. L'autre, F. 155°, ne donne, par contre, aucune color. avec Fe^2Cl^6. Les aut. ont repris ce trav. et sont arrivés à la conclusion que le dérivé F. 155° ne représente pas la seconde forme à l'état de pureté, mais un mél. des deux formes.

En sol., il y aurait équilibre entre les deux formes, équilibre que les aut. ont étudié à l'aide de la multirotation. C'est en milieu alc. que l'équilibre paraît être le plus rapidement atteint, équilibre manifesté par une rotation constante. — *Proc.*, 1902, 18, 142-143 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

A.-W. Harvey et A. Lapworth, *Acide sulfocampholènecarbonique.* En évaporant les dernières liq. d'où se dépose le bromocamphorsulfonate d'ammonium et en effectuant des extractions fractionnées avec de l'alc., les aut. ont obt. une petite quant. d'une nouvelle substance de form.

Digitized by Google

$C^{10}H^{15}SO^3.AzH^4$. Cette subst. const. le sel ac. d'un nouvel ac. non saturé, monocyclique, l'ac. *sulfocampholènecarboxylique* $CO^2H.C^9H^{14}.SO^3H$. Sa sol. aq. décolore immédiatement l'eau de brome et une sol. glacée de MnO^4K. Les sels neutres de Ba et de Ca crist. bien; ils sont anhydres et se dissolvent plus dans l'eau à froid qu'à chaud. Le sel neutre d'Am. est très sol. dans l'eau. Les sels ac. de baryum et de calcium sont crist. en fines aig. Le chlorure et le bromure ne crist. pas fac. Le brome transf. l'ac. en une subst. très peu sol. qui paraît être un ac. sulfonecarboxylique $CO^2H.C^9H^{14}Br.SO^2.O$. Il crist. du chlf. en petits prismes, F. 150° avec décomp., sol. dans les alcal. libres et carbonatés, solutions d'où les ac. le repréc. inaltéré. — *Proc.*, 1902, 18, 142-143; 12/6. (*V. Thomas.*)

A. Lapworth et A.-C.-O. Hann, *Ethers optiquement actifs des acides β-cétoniques et β-aldéhydiques.* (I.) *Hydroxyméthylènephénylacétate de menthyle.* Les aut. ont obtenu l'hydroxyméthylènephénylacétate de menthyle $(OH)CH:C(C^6H^5).CO^2.C^{10}H^{19}$ par l'action du Na sur un mél. de phénylacétate et de formiate de menthyle en prés. d'éth. anhydre. Prismes ou pyramides tétragonales, F. 82-83°, triboluminescentes; $[\alpha]_D = -74°,6$ en sol. fraîchement prép. à 2 % dans le chlf. Après peu de jours, $[\alpha]_D = -71°$. Dans l'alc., $[\alpha]_D = -64°,9$.

La modification énolique de l'éther paraît être très instable. Dans toutes les conditions où cet éth. est susceptible de se produire, on a toujours obt. le comp. préc. — *Proc.*, 1902, 18, 144; 12/6. (*V. Thomas.*)

A. Lapworth et A.-C.-O. Hann, *Ethers optiquement actifs des acides β-cétoniques et β-aldéhydiques* (II). *Acétoacétate de menthyle.* L'acétoacétate de menthyle peut être obt. en petite quant. par l'action du sodium sur l'acétate de menthyle, mais il est plus fac. de le prép. en chauffant le menthol avec l'acétoacétate d'éthyle jusqu'à ce qu'il ne se dég. plus d'alc. (Comparez Cohn, *M.*, 1900, 21, 200-204). Prismes vraisemblablement monocliniques et corresp. prob. à la forme cétonique. En sol. bzn. à 2 %, $[\alpha]_D = -61$ à 62°, au moment de la dissol.; le pouvoir rotatoire s'élève ensuite lentement jusqu'à $[\alpha]_D = -68°$, probablement par suite de sa transf. dans la forme énolique. Des phénomènes analogues s'observent en sol. dans chlf., l'éth. de pétr. et l'acétate d'éthyle sec.

L'action de l'ammoniaque fourn. le β-aminocrotonate de menthyle $AzH^2.C(CH^3):CH.CO^2C^{10}H^{19}$, en larges lamelles transparentes, F. 88-89°; en sol. bzn. $[\alpha]_D = -105°,2$.

Le C-benzoylacétoacétate de menthyle $CH(C^6H^5.CO)(CH^3.CO).CO^2.C^{10}H^{19}$ est une huile donnant dans le bzn. $[\alpha]_D = -44°,3$.

Les aut. n'ont pu obt. ni l'oxime, ni les dérivés isonitrosés et bromés de l'éther à l'état de pureté. Cet éther se condense fac. avec les aldéhydes, avec form. dans certains cas, de comp. bien crist. Contrairement à ce qui se produit dans la condensation de l'acétoacétate d'éthyle avec le benzaldéhyde, en présence de pipéridine, il se forme en général un comp. du monobenzylidène. — *Proc.*, 1902, 18, 145-146; 12/6. (*V. Thomas.*)

J. Minguin, *Figures de corrosion révélant la structure énantiomorphique de quelques composés du camphre de forme extérieure complète. Dédoublement du benzylidène-camphre racémique. Isomorphisme des composants actifs.* Plongé dans C^6H^6 ou le toluène pendant 1m., le benzylidène-camphre droit se recouvre sur les faces *m* de belles figures de corrosion nettement dissymétriques et dirigées pour la plupart de l'angle *a* vers l'angle *e*. On observe le même phénomène avec le benzylidène-camphre gauche; les figures obtenues sont énantiomorphes de celles du droit. Le même résultat s'obtient avec les benzylidène-camphres bromés droit et gauche et avec d'autres composés du camphre. Pour dédoubler le benzylidène-camphre racémique, on emploie la cessation de la saturation avec un composant actif droit ou gauche. Il faut employer le toluène comme dissolvant. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 888-892. (*A. Granger.*)

A. Reychler, *Sur quelques dérivés de la β-naphtylamine.* En chauffant un mélange équimoléculaire de β-naphtylamine et C^2H^5I, on a des iodhydrates que l'on traite par NaOH, puis par du benzène. La sol. benzénique est extraite par HCl à 3 % bouillant; elle donne par refroidissement du chlorhydrate d'éthyl-β-naphtylamine $Az.C^{10}H^7.C^2H^5H.HCl$.

Du chlorhydrate, on retire la base elle-même. Le camphre sulfonate d'éthyl-β-naphtylamine se prépare par l'union directe des constituants dissous dans l'acétate d'éthyle. Avec l'éthyl-naphtylamine et C^2H^5I, on obtient l'iodhydrate de la base diéthylée; la base se prépare avec ce sel, et, en extrayant la sol. benzénique de la base par HCl, on a le chlorhydrate. On peut appliquer les modes de traitement précédents pour isoler les camphre-sulfonates de diéthyl-β-naphtylamine et de diméthyl-β-naphtylamine et l'iodure de triéthyl-β-naphtylammonium. Pour obtenir l'iodure de la base triméthylée on chauffe un mél. de β-naphtylamine et CH^3I dans le benzène, puis on traite par NaOH. Les cristaux déposés par refroidissement sont redissous dans l'alcool.

La diméthyl-β-naphtylamine s'obtient en traitant l'iodure de triméthylnaphtylammonium par Ag^2O, puis distillant le résidu de l'évaporation de la liqueur. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 882-888; 5/9. (*A. Granger.*)

O. Honigschmid, *Etude des éthers α et β-naphtyl-phényliques et des α et β-naphtylphénols.* L'α-naphtylamine est diazotée et le produit de la réact. agité avec du phénol; on obtient ainsi un mélange qui est séparé par KOH en deux fract., l'une insol. contenant l'éther α-naphtylphénylique, F. 55°, l'autre sol. contenant l'α-naphtylphénol, F. 57°. On obtient de la même façon l'éther β, F. 93°, et le β-naphtylphénol, F. 166-167°. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 823-28; Août. Prague, Chem. Lab. der k. k. deutsch. Univ. (*L.*)

J. Zink, *Etude des produits de condensation de l'acide naphtaldéhydique avec les cétones.* L'aut. montre que l'act. de AzH^3 sur la naphtalidméthylphénylcétone fournit un corps blanc qui est la phé-

Digitized by Google

nacylnaphtalimidine et un isomère jaune qui renf. un azote tertiaire. Par l'act. de la méthyl-*n*-butylcétone sur l'ac. naphtaldéhydique, on obt. la naphtalid-méthyl-*n*-butylcétone, F. 75°. — *M.*,1902, 23, n° 8, 836-41; Août. Prague. Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

F. Ullmann et C. Baezner, *Synthèse de l'acridine au moyen de l'alcool o-aminobenzylique.* (*VIII° Comm.*). L'alcool o-aminobenzylique, fondu avec le β-naphtol ou la β-naphtylamine, fournit la naphtacridine-[1:2].

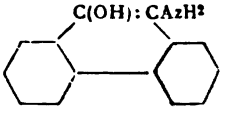
On introd. dans un tube à essais 1gr. d'alcool et 1gr.,8 de naphtol et chauff. au bain d'H^2SO^4; vers 185°, la réaction s'effectue avec vif dég. de vapeur d'eau. On élève la temp. jusqu'à 200-210°; au bout d'1h. la transf. est complète. Le produit est repris par l'alcool b.; on ajoute 1gr.,5 d'ac. picrique; le picrate se ppte; on le lave à l'alcool, puis le déc. par NaOH à 5 °/o. On obtient la naphtacridine que l'on purifie par crist. dans l'alcool : aig. lég. jaunes, F. 131°, facil. sol. alcool. avec faible color. jaune et belle fluorescence bleue, peu sol. éther de pétrole, insol. eau, sol. H^2SO^4 avec fluores. verte.

3-diéthylamino-acridine, obt. par fusion de 0gr.,5 d'alc. o-aminobenzylique avec 1gr. de diéthyl-m-aminophénol dans un courant de CO^2, facil. sol. éther, bzn. avec color. orangée, fluores. verte. Les dérivés de l'alcool o-aminobenzylique donnent égal. des dérivés de l'acridine, mais moins facil. que l'alc. lui-même. — *B.*, 1902, 35, 2670-2672; 26/7, [10/7]. Genève. Laborat. de l'Univers. (*E. Campagne.*)

R. Pschorr et P. Schröter, *Sur l'aminophénanthrène-*[9]. Pour préparer cette amine, les aut. sont partis de l'ac. phénanthrène-carbonique-[9], dont ils ont préparé l'éther éthyl.; la comb. de celui-ci avec l'hydrazine fournit la comb. $C^{14}H^9CO.AzH.AzH^2$, laquelle, traitée par AzO^2Na, donne l'azide $C^{14}H^9COAz^3$, qui, par dissol. dans l'alcool, perd Az^2 et se transf. en phénanthryl-uréthane, $C^{14}H^9AzH.COOC^2H^5$. Celui-ci, chauffé en tube scellé à 180° avec 20 °/o d'ammoniaque conc., donne final. l'amino-phénanthrène-[9], $C^{14}H^9AzH^2$, en aig. incol., se color. rap. en rose, F. 135-136° et possédant les prop. déjà indiquées par Schmidt et M. Strobel (*B.*, 1901,34, 1466). — *B.*, 1902, 35, 2727-2729; 26/7, [16/7]. Berlin, I. Chem. Inst. Univers. (*E. Campagne.*)

R. Pschorr, *Sur l'amino-oxyphénanthrène-*[9:10] *et le diaminophénanthrène-*[9:10]. L'imide et la monoxime de la phénanthrène-quinone, réduites par le chlorure stanneux et HCl, fournissent avec un excell. rend. le chlorhydrate du 9-amino-10-oxyphénanthrène, pour lequel l'aut. admet la form. de const. I. Wahlen a obtenu le même corps en réduis. la phénylhydrazone de la même quinone et lui donne le nom de *morphigénine*, (*C. B.*, 1902, 73, 1302). Il s'oxyde très facil. au contact de l'air en donnant la quinone avec perte d'AzH^3; la sol. alcaline, portée à l'ébull., dég. de même AzH^3.

Les aut. ont examiné les dérivés du phénanthrène exempts d'Az et trouvé qu'ils agissent activ. sur l'organisme d'une façon anal. à celle de la morphine. Ils réfutent les conclusions de Wahlen relatives à la relation existant entre la constitution chimique de la morphine (laquelle est azotée) et son activité. Suit une partie expériment. relative aux dérivés du phénanthrène. — *B.*, 1902, 35, 2729-2740; 26/7, [16/7]. Berlin, I. Chem. Inst. der Univers. (*E. Campagne.*)

(1) 

R. Pschorr et F. Bruggemann, *Sur quelques dérivés de la désylamine et de la phénanthrène-quinone.* Les aut. ont préparé la désylamine $C^6H^5CO.CH(AzH^2).C^6H^5$ en réduisant la monoxime du benzile en sol. alcool. par $SnCl^2$ et HCl conc. La base crist. en fines aig. incol., F. 109°, facil. sol. éther, alcool., bzn., chlf., dont la phénylhydrazone, F. 226-227°.

Le sulfate de diméthyle, agis. sur l'oxime de la phénanthrène-quinone, donne l'anhydride de l'éther méthyl. de l'oxime de la phénanthrène-quinone, crist. dans l'alcool en aig. jaune brun, F. 145-146°, insol. eau, sol. solvants organ. Le même comp. est obtenu par l'action de l'ac. formique conc. sur le chlorhydrate du 9-amino-10-phénanthrol. — *B.*, 1902, 35, 2740-2744; 26/7, [16/7]. Berlin, I. Chem. Inst. Univers. (*E. Campagne.*)

G. Goldschmiedt, *Etude de l'idryle (fluoranthène) et de l'acide fluorénonemethylique-1.* L'idryle, dans lequel un groupe ⋮CH est lié dans un noyau cyclique avec trois doubles liaisons éthyléniques, ne peut entrer dans les réactions que le cyclopentadiène, l'indène et le fluorène accomplissent grâce à l'influence acidifiante de deux doubles liaisons éthyléniques sur le groupe :CH^2. La cause de cette passivité doit être un exempêchement stérique.

L'aut. a préparé le chlorure, l'éther éthylique, l'amide et l'oxime de l'acide fluorénone-méthylique, puis l'1-aminofluorénone, F. 110°, son chlorhydrate et son chloroplatine, et l'1-oxyfluorène, F. 115°. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 886-96; Août. Prague. Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

M. Fortner, *Sur la condensation du fluorène avec le chlorure de benzoyle.* Le fluorène se condense avec le chlorure de benzoyle en présence d'Al^2Cl^6 en formant la 3 ou 4-benzoylfluorénone, F. 124-126°. Par oxyd. on obtient une benzoylfluorénone, F. 175-177°, et par réduct. un benzylfluorène, F. 104-106°, identique avec celui de Goldschmiedt (*M.*, 1881, 2, 443). — *M.*, 1902, 23, n° 8, 921-28; Août. Prague, Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

E. Wedekind et O. Schmidt, *De l'action des sels diazoïques sur la desmotroposantonine et l'acide desmotroposantoneux.* La desmotroposantonine peut se combiner avec les sels diazoïques, tandis que la santonine qui ne contient pas de noyau benzénique ne se combine pas avec les diazoïques, ce qui confirme la formule d'Andreocci.

La facilité avec laquelle la desmotroposantonine donne des corps azoïques ne peut être expliquée

Digitized by Google

que par la présence d'un seul noyau benzénique. La desmotroposantonine se comporte comme un dérivé du phénol et non du naphtol ; son produit de réduction, l'ac. desmotroposantoneux, qui ne possède plus de chaîne lactonique, se combine aux diazoïques stables, ce qui exclut la possibilité de la combinaison dans la chaîne grasse. Pour préparer, par exemple, l'anilinazodesmotroposantonine, on dissout 37gr. de desmotroposantonine dans NaOH en excès, on refroidit dans la glace et ajoute une solut. de 14gr. aniline, 11gr. $NaAzO^2$ et 3gr. HCl. On acidifie après 15 minutes ; le ppté est recristallisé dans le benzène. — *C. r.*, 1902, 135, 43-45, [7/7*]. (*A. Granger.*)

P. Bertolo, *Réduction de l'artémisine par le chlorure stanneux.* En réduisant l'artémisine par le chlorure stanneux en prés. d'HCl, on obtient une substance $C^{15}H^{18}O^2$, isomère avec la santonine, qui crist. de l'alcool en aig. blanches, F. 269-270°. Elle est inactive à la lumière polarisée ; insol. dans les carbonates alcalins, sol. dans les alcalis, avec lesquels elle donne à chaud les sels d'un oxyacide $C^{15}H^{20}O^4$ dont elle est la lactone. Elle ne réagit pas avec l'hydroxylamine et la phénylhydrazine ; et donne un *dérivé acétylique* $C^{15}H^{17}O^2.COCH^3$, F. 205-206°. Enfin elle donne avec la potasse fondue le même *p-diméthylnaphtol* que l'on obtient des dérivés de la santonine.

Les propriétés du prod. de la réduction de l'artémisine démontrent qu'il ne contient plus le groupe CO, et qu'il contient un oxhydryle phénique ; HC' est, d'après l'aut., une nouvelle *desmotroposantonine.* — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 486-492 ; 18/5. Catania, Inst. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

L. Brieger et G. Diesselhorst, *Etudes sur les poisons de flèches empoisonnées provenant de l'Est africain allemand.* Les habitants de la plaine d'Ulunga enduisent les extrémités de leurs flèches d'une masse noire, dont une faible partie est sol. dans l'eau chaude. La solut., d'une couleur noirâtre, est très toxique. On ppte par l'acétate de Pb et filtre. Le Pb est éliminé de la sol. par H^2S. On concentre à sirop épais, puis on épuise à l'alcool absolu. L'aloool dissout le principe actif, que l'on fait crist. dans un peu d'eau. On a alors un corps agissant à la façon de la digitaline, et dont 0gr.,0005 ont suffi à provoquer la mort chez un lapin. Ce corps a été obtenu crist. en tablettes fondant peu à peu dans leur eau de crist. Anhydre il se présente sous forme de paillettes brillantes, F. 185-187°. SO^4H^2 conc. le colore en rouge ou le dissout en r. brun avec fluoresc. verte ; par addit. d'eau, cette solution devient vert clair. Dans les eaux mères, on trouve un autre glucoside, également vénéneux, plus riche en H et en C, dont F. = 175-181°, et enfin un 3° produit qui n'est pas vénéneux. — *B.*, 1902, 35, 2357-2359 ; 24/6. Lab. hydrothérapeut. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

W. Zopf, *Contribution à l'étude des constituants des lichens* (IX). *Lecidea confluens.* Contient de la *confluentine*, $C^{36}H^{50}O^{10}$, F. 147-148°.

Pertusaria amara. Renferme de la *picrolichénine*, $C^{40}H^{52}O^{10}$, F. 175-176°, qui possède les caractères d'un ac. vrai.

Pertusaria lactea. Contient de l'ac. lécanorique et une substance, F. 283° avec dég. gaz., sol. dans les alcalis, que l'aut. nomme *ac. variolarique.*

Acarospora chlorophana. Renferme de l'ac. rhizocarpique, $[\alpha]_D = +107°,97$, et de l'ac. pléopsidique, crist. en pyramides tétragonales.

Haematomma coccineum var. *léiphaemum.* Contient de l'ac. atranorique, de la zéorine, F. 247°, et de la *léiphaémine*, F. 193°.

Parmelia glomelliféra. Renferme de la *glomelliférine*, de l'*ac. glomellique*, F. 123-124°, bien crist., qui en dérive par l'act. de KOH, et une subst. analogue à la sphérophorine. La glomelliférine est dédoublée par KOH en *glomelline*, F. 83°, et en une substance, F. 141°, colorable en violet par le chlorure de chaux.

Parmelia olivetorum. Contient de l'*ac. olivetorique*, F. 141-142°.

Parmelia perlata. Renferme de l'ac. atranorique et de l'ac. *imbricarique*, F. 112°. — *A.*, 1902, 321, n° 1, 37-61 ; 6/3. Münster i/W., Botan. Institut. (*L.*)

G. Mazzara, *Sur l'action du chlorure de sulfuryle sur le pyrrol.* Par l'action de quatre mol. de chlorure de sulfuryle sur le pyrrol en sol. éthérée, on obtient le tétrachloropyrrol C^4Cl^4AzH, déjà préparé par Ciamician et Silber. Par l'action d'une ou de deux mol. de chlorure de sulfuryle, on obtient deux liquides très instables, explosifs, qui sont probablement le *monochloropyrrol* et le *dichloropyrrol.* — *G.*, 1902, 32, [1], 510-514 ; 18/7 : [31/3]. Parme, Inst. de chimie gén. (*Rossi.*)

Amé Pictet et A. Steinmann, *Sur les acides carboniques du Az-phénylpyrrol.* Dans les *Arch. Sc. phys.* (Genève), 4, 342, les aut. ont publié un mémoire dans lequel ils étudient la décomposit. à 240° du mucate d'aniline. Ils montrent maintenant que le mucate neutre d'aniline, soumis à la distillat. sèche, donne naissance à du phénylpyrrol, de l'aniline, et à deux autres comb. que l'on isole comme suit : le produit brut est décomp. par HCl, puis on fait passer un courant de vapeur. Le résidu de la distillat. est filtré, puis traité par chlf. La partie insol. est constituée par de la *diphénylurée sym.* (voyez Feist, *B.*, 35, 1654). La portion entrée en dissol. dans le chlf. est l'*anilide de l'acide Az-phénylpyrrol-α-carbonique :*

$$\begin{matrix} HC & \text{———} & CH \\ \| & & \\ HC & - & Az(C^6H^5) \end{matrix} \Big\rangle C.CO.AzHC^6H^5$$

; ce produit crist. dans l'alc. dilué en aig. incolores, dont F. = 136°. Fac. sol. dans l'alc., l'éth., le chlf. et l'ac. acét. ; insol. H^2O et éth. de pétr.

Lorsqu'on le chauffe à 150° avec KOH alcool., il se saponifie en donnant de l'*ac. Az.-phénylpyrrol-α-monocarbonique.* — *B.*, 1902, 35, 2529-2534 ; 24/6. Lab. Chim. pharm. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

Amé PICTET et E. PATRY, *Action des alcalis sur les iodométhylates de phénanthridine et d'acridine.* — *B.*, 1902, 35, 2534-2537 ; 24/6. Lab. Chim. pharm. Univ. Genève. (*G. Laloue.*)

H. KARNOWSKI et J. TAMBOR, *Contribution à la connaissance de la catéchine.* Par déterminat. du poids moléc. et des groupements acétylés dans la *penta-acetylcatéchine*, $C^{15}H^{9}O(O.COCH^{3})^{5}$ et dans l'*éther tétraméthylique de la monoacétylcatéchine*, $C^{15}H^{9}O(OCH^{3})^{4}(O.COCH^{3})$, les aut. ont été amenés à confirmer la formule de la catéchine $C^{15}H^{14}O^{6} + 4H^{2}O$, qui avait été proposée par St VON KOSTANECKI et J. TAMBOR. De même, pour la *triméthylcatéchone*, $C^{15}H^{9}O^{4}(OCH^{3})^{3}$, les aut. ont trouvé comme poids moléc. et comme group. méthoxylés les nombres prévus par la théorie; $AzO^{2}H$ de densité 1,3 la transforme en *nitrotriméthylcatéchone* $C^{15}H^{8}O^{4}(AzO^{2})(OCH^{3})^{3}$; ce dernier composé cristall. dans l'alc. en aig. j., dont F = 141°. — *B.*, 1902, 35, 2408-2409 ; 24/6. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

St von KOSTANECKI et R.-G. KREMBS, *Contribution à la connaissance de la catéchine.* La déterminat. des groupes méthoxyles et celle du poids moléc. de l'*éther tétraméthylique de la catéchine*, $C^{15}H^{9}O(OH)(OCH^{3})^{4}$, ont donné des chiffres qui confirment la form. de von KOSTANECKI et J. TAMBOR. Cet éther, sous l'influence de Br en sol. dans l'ac. acét. ou dans chlf., fournit, avec dég. de HBr, l'*éther tétraméthylique de la monobromo-catéchine*, $C^{15}H^{8}OBr(OH)(OCH^{3})^{4}$. Ce comp. crist. dans bzn. ou dans l'alc. en aig. qui fondent à 170° en moussant. Sol. dans $SO^{4}H^{2}$ pur en j., devenant peu à peu rouge pâle : dans $SO^{4}H^{2}$ ord. il se dissout en vert, devenant à la longue d'un violet sale. Le dérivé *acétylé* $C^{15}H^{8}OBr(O.COCH^{3})(OCH^{3})^{4}$ se prépare par une courte ébullit. avec de l'anhydride acétique en présence d'acétate de Na anhydre ; il crist. dans l'alc. en aig. soyeuses, F. 172°. Ces recherches et celles dont il est rendu compte dans le mémoire analysé ci-dessus permettent d'affirmer que la formule suiv. : $C^{15}H^{9}O(OH)^{5}$ est bien celle qu'il faut attribuer à la *catéchine* anhydre. — *B.*, 1902, 35, 2410-2411 ; 24/6. Lab. Univ. Berne. (*G. Laloue.*)

W.-H. PERKIN jun., *Triméthylbrésilone.* L'aut. a montré préc. (*Proc.*, 1899, 15, 27) que l'oxydation, à l'aide de $AzO^{3}H$, de la triméthylbrésilone donne une subst. crist. en aig. jaunes, sol. en pourpre dans les alcal. Cette sol. abandonne, à côté de l'ac. β-méthoxysalicylique, deux subst. neutres, F. 118 et 206°. Les aig. jaunes sont une nitrohydroxydihydrotriméthylbrésilone $C^{19}H^{11}O^{4}Az$. Les deux subst. neutres sont vraisemblablement isomériques. Elles ont pour form. $C^{9}H^{11}O^{4}Az$ et cont. chacune deux groupes méthoxy : elles représentent probablement des nitrodiméthoxyméthylbenzènes, dont l'un (F. 118°) est peut-être identique avec le comp. $C^{6}H^{2}(OCH^{3})_{(1.2)}CH^{3}_{(4)}.AzO^{2}_{(5)}$ décrit par COUSIN (*A. ch.*, 1898, 13, 480). Quant au comp. F. 206°, son poids mol. est peut-être plus élevé et représenté par la form. $(C^{9}H^{10}AzO^{4})^{2}$. L'oxydation permanganique de la nitrohydroxydihydrotriméthylbrésilone fourn. l'acide 2-carboxy-5-méthoxyphénoxyacétique. Comme celle-ci fourn. aussi un dérivé acétylé, on est conduit à lui attribuer une form. lactonique. — *Proc.*, 1902, 18, 147-148 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

Emile FISCHER et Richard BLOCHMANN, *Sur quelques nouveaux dérivés des indazols.* En collaboration avec O. SEUFFERT, FISCHER a montré que l'anhydride de l'ac. o-hydrazinobenzoïque, traité par $POCl^{3}$ puis réduit, donne naissance à l'indazol. (*B.*, 1901, 34, 795.) Les aut. montrent que, d'une façon analogue, on peut transformer les acides alkylhydrazinobenzoïques du type $HO^{2}C.C^{6}H^{4}.AzH.AzH\ CH^{2}.R$ en 1r-2-alkylindazols. Les ac. alkylhydrazinobenzoïques s'obtiennent fac. par réduction des dérivés alkylidènes corresp. $HO^{2}C : C^{6}H^{4}.AzH.Az : CH.R^{1}$. Suit la partie expérimentale. — *B.*, 1902, 35, 2315-2319 ; 21/6. I. Chem. Inst. Univ. Berlin. (*G. Laloue.*)

R. FOSSE, *Propriétés oxydantes d'un pyranol.* La réaction employée pour obtenir les hypochlorite et hypobromite de pyranoxonium donne des résultats différents quand on cherche à préparer l'hypoiodite. Par action de HI sur le dinaphtopyranol, il se forme un triiodure et l'H de HI se porte sur le pyranol inaltéré qui se transforme en pyrane. Le pyranol se comporte donc comme un oxydant dans ce cas. Si l'on chauffe au reflux à l'ébull. une sol. équimol. de dinaphtopyranol et de diphénopyranol, le dinaphtopyranol est réduit en dinaphtopyrane et le diphénopyranol s'oxyde en devenant la diphénopyrone. — *C. r.*, 1902, 135, 39-41, [7/7*]. (*A. Granger*).

C. PALAZZO, *Action de l'hydroxylamine sur l'éther diméthylpyrone-dicarbonique.* L'éther diméthylpyronedicarbonique,

$$\begin{array}{c} H^{3}C - C - O - C - CH^{3} \\ \| \qquad\qquad \| \\ C^{2}H^{5}OOCC - CO - CCOOC^{2}H^{5} \end{array}$$

forme avec l'hydroxylamine une substance $C^{8}H^{9}O^{3}Az$ qui a probablement la constitution :

$$\begin{array}{c} CH^{3} - C \\ \| \\ C^{2}H^{5}.OCO - C \end{array} \Big\rangle AzOH.$$

Aig. blanches, brillantes, contenant de l'eau de crist., qu'elles perdent dans le vide ; F. 164° avec décomp. Elle décolore le permanganate ; avec HI, elle donne de l'iodure d'éthyle ; avec HCl, elle ne donne pas d'hydroxylamine. — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5], 11, [1], 562-565 ; 15/6. (*Rossi.*)

E. KNŒVENAGEL et W. CREMER, *Synthèses dans le groupe de la pyridine* (*Ve*). *Etude de l'action de l'éther malonique et de la malonamide sur l'aminoacétylacétone.* L'aut. décrit de façon très détaillée les produits de condensation qui se forment par cette action. — *B.*, 1902, 35, 2390-2396 ; 23/6. Lab. Univ. Heidelberg. (*G. Laloue.*)

Digitized by Google

H. Meyer. *Sur les nitriles de la série pyridique.* L'aut. indique une bonne méth. de prépar. pour l'α-cyanopyridine : l'action du chlorure de thionyle à haute t. sur l'amide de l'ac. picolique fin. divisé on obt. de la même façon la β- et la γ-cyanopyridine et la γ-cyanoquinoline, F. 95°. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 897-906 ; Août, Prague, Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

A. Kirpal, *Sur l'acide cinchoméronique et ses éthers.* L'aut. a préparé l'éther β-méthylique de l'ac. cinchoméronique d'après les indications de Kaas et a trouvé qu'il fond à 182° et non à 160°, ce qui est d'ailleurs conforme à la théorie. L'erreur de Kaas provient de ce qu'il n'a pas eu entre les mains un produit pur mais souillé d'éther γ. — *M.*, 1902, 23, n° 8, 929-36 ; Août. Prague, Chem. Lab. der deutsch. Univ. (*L.*)

A. Gautier, *Existence, dans l'albumen de l'œuf d'oiseau, d'une substance fibrinogène pouvant se transformer, in vitro, en membranes pseudo-organisées.* Il existe, dans l'albumen de l'œuf de poule, 1,5 °/o environ d'une substance apte, comme le fibrogène ou le myosinogène, à se transformer en substance insol. membraniforme, ayant les propriétés générales des fibrines. L'agitation n'est pas nécessaire ; elle constitue une condition favorable à son apparition. Les conditions qui favorisent l'action des ferments cellulaires animaux aident également à la transformation de l'ovofibrogène en ovifibrine membraniforme ou amorphe. Le ferment paraît, dans le blanc d'œuf intact, contenu dans les loges membraneuses de l'albumen. Son action sur la substance fibrinogénique devient plus rapide et complète si l'on dilacère l'albumen. Le ferment de l'albumen d'œuf d'oiseau est remarquable par l'aptitude à transférer une pseudo-organisation à l'albuminoïde qu'il insolubilise. — *C. r.*, 1902, 135, 133-139 ; [21/7*]. Paris, Faculté de Médecine. (*A. Granger.*)

C. Ulpiani et G. Lelli, *Sur un nouveau protéide du cerveau.* Mémoire déjà publié dans *G.*, 1902, [I], 466-473 et analysé dans le *Rép.* — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5], 11, [II], 18-24 ; 6/7. (*Rossi.*)

E. Fischer, *Sur un nouvel acide aminé de la gélatine.* Parmi les produits de dédoubl. de la gélatine, l'aut. a isolé par une série de manipul., un ac. de composition $C^5H^9O^3Az$, crist. en tables incol. bien formées, très sol. dans l'eau, se déc. vers 270° en prenant une couleur brune et augm. de volume ; par distillation sèche, on obtient, entre autres prod., le pyrrol. Les sol. aq. dévient fort. vers la gauche la lumière polarisée ; $[\alpha]_D$ 20° = — 81°,04 ; les sol. lég. acides étendues ne fournissent pas de ppté avec l'ac. phosphotungstique. Le phénylisocyanate F. 175°. Les réactions de cet acide indiq. que c'est vraisembl. un ac. oxy-pyrrolidine-α-carbonique ; au sujet de sa saveur, qui est douce, l'aut. indique certaines relations qu'il a observées entre la structure des ac. aminés et leur saveur. — *B.*, 1902, 35, 2660-2665 ; 26/7, [9/7]. Berlin, I. Chem. Institut. (*E. Campagne.*)

Blanchiment, teinture, impression.

P. Sisley, *Etude sur la teinture des fibres animales par les matières colorantes acides.* Mém. théorique principalement. Pour l'aut., la théorie de la teinture se réduit à ceci : la fibre et le dissolvant, mis en présence de sol., se comportent d'une manière analogue en provoquant la formation de phénomènes physiques et chimiques de même nature. L'addition d'acides et de sels a pour but de favoriser la formation de combin. moléc. entre la fibre ou le dissolvant et la mat. col., en empêchant l'action dissociante de l'eau sur ces combinaisons. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 901-914, 5/9, et *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 89-94 ; Lyon, lab. Vulliod-Ancel. (*A. Granger.*)

Francis Beltzer, *Etude sur la teinture des cotons en noir d'aniline* (II). L'aut. s'occupe des méth. de teinture à chaud et à froid et entre dans des détails techniques pour lesquels nous renvoyons à l'original. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 95-101 ; Mai. (*V. Thomas.*)

Francis Beltzer, *Etudes sur la teinture des cotons en noir d'aniline* (III). L'aut. dans cet art. s'occupe de la teinture en noir d'aniline d'oxydation. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 111-118 : Juin. (*V. Thomas.*)

R. Gnehm et F. Kaufler, *Contribution à l'étude de la teinture du coton et à celle de l'acide lanugénique.* Les aut. décrivent une série d'exp. qu'ils ont entreprises dans le but d'étudier le mécanisme de la teinture du coton par les colorants directs. La benzoazurine et la benzopurpurine teignent le coton sans mordant, et cela aussi bien lorsqu'elles sont à l'état de sel métallique que lorsqu'elles sont à celui d'ac. libre ; la benzoazurine ne renf. pas de groupe amidogène et ne peut, par suite, réagir avec la cellulose pour former un sel ; l'ac. benzopurpurique a des prop. acides marquées et l'instabilité de sa comb. avec HCl est si grande que l'on ne peut que difficil. admettre la format. d'un sel avec la cellulose.

Ces color. employés sous forme de sels métal. se pptent tels quels sur la fibre ; les sels d'aniline et de benzidine teignent en prés. d'ac. libre, contrairement aux sels métal. précéd., ce fait tient à ce qu'ils sont partiel. hydrolysés en sol. aqueuse.

L'ac. lanugénique, préparé suiv. les indic. de Knecht et Appleyard (*B.*, 1889, 22, 1190), soumis à la dialyse, laisse un résidu possédant les réactions des albuminoïdes ($HgCl^2$,$HAzO^3$). Cette présence de mat. colloïdales suffit à expliquer la prop. qu'il possède de ppter les colorants et il ne semble pas jouer en teinture le rôle qu'on lui a attribué pour leur fixation. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 345-348 ; 15/4. (*E. Campagne.*)

Binz et Rung, *Contribution à l'étude de la teinture en indigo.* Les aut. constatent que les cuves à fermentation fournissent les meilleurs résultats pour la teinture de la laine en indigo. Le procédé à l'hydrosulfite, en particulier, fournit d'excellents résultats pour la teinture du coton et de mauvais pour celle de la laine.

Digitized by Google

Les princip. réactions de ce procédé sont : $Na^2S^2O^4 + O = Na^2S^2O^5$ (pyrosulfite); $Na^2S^2O^5 + 2NaOH = 2Na^2SO^3 + H^2O$. La cuve s'enrichit en sulfite et final. en sulfate de Na et s'appauvrit en alcali libre et l'on ne peut savoir dans quelles cond. l'on opère; or un excès d'alcali empêche d'obtenir des nuances foncées; ce fait est surtout sensible dans la teinture de la laine.

Les aut. ont effectué un gd. nb. de teintures en se plaçant dans des cond. variables. Ils en tirent les conclusions suivantes : Une add. de NaCl, Na^2SO^4, $Na^2S^2O^3$ au bain de teinture n'augmente pas l'intensité des nuances obtenues si celui-ci ne renf. que la qté de soude caust. strictement nécessaire pour la dissol. de l'indigo réduit. Par contre, avec un très faible excès de soude l'add. de sels de soude augm. l'intensité des nuances obtenues; 1,8 % de NaCl ajouté à la cuve d'indigo pour laine double la qté d'indigo fixée par la fibre; le sel lui-même n'est pas fixé par celle-ci.

Lorsque la teneur en alcali augm. jusqu'à atteindre 0,3 % env., la cuve est mieux épuisée par add. de NaCl que sans celui-ci. La qté. de colorant fixée ne croît pas parallèlement, si bien que l'action du sel sur l'intensité des teintes obtenues est bp plus faible que pour de faibles teneurs en alcali.

La connaissance de ces faits permet d'expliquer les irrégularités que l'on observe dans la teinture de la laine avec des cuves à l'hydrosulfite étant données les variations continuelles que subit la proportion de soude caustique dans la cuve par suite des phénomènes d'oxydation au contact de l'air. L'art. est accompagné de reproductions photographiques d'échantillons teints au cours de ces essais. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 616-629; 24/6. Bonn, Chem. Institut der Univers. (*E. Campagne.*)

Francis BELTZER, *Etudes sur la production des teintures sur coton par formation directe des colorants sur la fibre.* Le défaut des colorants pour teintures substantives réside dans la facilité avec laquelle elles déteignent et tachent les fibres blanches, lorsqu'on les savonne à l'ébull. et conjointement. Ces défauts proviennent en partie de la solubilité relative de ces colorants. L'aut. donne l'explication de la teinture substantive : 1° les particules étant sur leur limite de solubilité, une cert. quantité est en dissol., l'autre simplement en suspension; 2° les fibres de coton, en pénétrant dans le bain de teinture, se gonflent et absorbent une partie du bain; 3° par un phénom. analogue à l'osmose, les particules de mat. colorantes sont absorbées par les parois et y adhèrent fortement: d'où l'avantage de faire la teinture par production directe, afin de soustraire ces particules à la dissolution par lavages dans un liquide. La pratique de la teinture par formation directe est développée: choix des bases et des développateurs, méthodes d'application : 1° imprégnation préalable de la fibre avec une sol. de β-naphtolate de sodium : préparation de la liqueur du β-naphtol (30gr. dans 45cc. lessive de NaOH étendue de 100cc. H^2O), dissol. de 18gr. émétique dans 200cc. H^2O avec 10cc. glycérine et 10cc. NaOH à 36°B, cette dissolution empêche l'oxydation du β-naphtol; dissolution de 30cc. sulforicinate d'ammoniaque dans 200cc. H^2O; enfin dissol. de 4gr. gomme adragante dans 100 à 200cc. H^2O bouillante. On mêle ces quatre sol. et on complète à 1000cc.

L'imprégnation doit avoir lieu après lavage alcalin de la fibre; le séchage doit être rapide pour éviter le noircissement. (A suivre). — *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 178-183; 1/8. (*Ad. J.*)

A. SANSONE, *Les couleurs sulfurées dans l'impression des tissus de coton.* Indépendamment des résultats obtenus soit avant, soit après avec la CLAYTON ANILINE C°, il existe les méthodes : 1°) SANSONE-MILLAUD : emploi de NaOH caustique et d'un réducteur, le sulfure de sodium, dans la couleur d'impression; 2° SANSONE et CLAYTON ANILINE C°: emploi de NaOH sans sulfure; on dissout le colorant dans le sulfite de soude; le vaporisage est de 25′ au lieu de 2 à 5′; 3°) emploi du sulfure de sodium et rempl. de NaOH par CO^3Na^2, usage de rouleaux en cuivre nickelés; 4° emploi du colorant brut avec S ou des sulfures en mélange avec NaOH et addition de bisulfite de soude. L'aut. revendique l'emploi des rouleaux nickelés. Il indique les difficultés rencontrées dans la substitution des couleurs sulfurées aux couleurs ordinaires, ainsi que les procédés de rongeage et de réserve à employer. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 175-178; (Turin). 1/8. (*Ad. J.*)

Oscar SCHEURER, *Rouge vapeur à l'extrait de Garance.* Formule communiquée par Alb. SCHEURER : Rouge 805 : amidon acétique térébenthiné, 3.600gr.; amidon acétique, 1.100gr.; extrait de garance pour rouge, 2.500; huile chlorée, 1.200; acétate alumine à 8°, 1.600.

1) Amidon acétique térébenthiné : amidon acétique 20.000gr. et savon de térébenthine 2.500.

2) Savon de térébenthine : savon bl. de Marseille, 2.420, dissous dans eau chaude, 45.000, ppté par alun (1.710) dans 10.000 eau; filtrer, égoutter et dissoudre le ppté dans 7.435 essence de térébenthine; 3°) huile chlorée : huile tournante 500 et hypochlorite de chaux à 7° : 500. — *Rev. gén. Mat. col.*, 1902, 6, 154; 1/7. (*Ad. J.*)

MATIÈRES COLORANTES, VERNIS, LAQUES, PEINTURES, COLLES, CAOUTCHOUC.

WAHL, *Progrès réalisés dans le domaine des mat. colorantes artificielles en 1900-1901* (I) : *Matières premières.* L'aut. cite d'abord les paroles de M. GREEN au sujet de l'industrie des mat. col. en Angleterre et qui montrent les causes du développement de cette industrie en Allemagne au détriment de l'Angleterre et de la France. Réductions électrolytiques des dérivés nitrés en dérivés amidés, azoxy et hydrazoïques; la réduction du nitrobenzène en sol. alcaline donne de l'hydrobenzène avec de bons rendements. De même oxydation d'une sol. sulfurique de benzène par électrolyse avec anode de plomb; PbO^2 formé donne la quinone; si l'on renverse le courant, celle-ci devient hydroquinone. Un nouvel oxydant est un persulfate en sol. sulfurique conc. Emploi du sulfate neutre de méthyle pour les dérivés alkylés des amines et phénols. Transform. des groupes AzH^2 en groupes OH par les bisulfites ou SO^2 ou inverst avec le sulfite d'ammoniaque en présence d'un excès d'AzH^3. Enfin divers perfectionnements dans la prép. des aldéhydes. — *Monit. scientif.*, 1902, 16, 485-492; Juillet. (*Ad. J.*)

Digitized by Google

C. LIEBERMANN, *Etude sur les colorants tirant sur mordant.* En réponse aux critiques de E. NOELTING sur la théorie de LIEBERMANN et KOSTANECKI relative aux color. de la série de l'oxyanthraquinone (*B.*, 1893, 26, 1576), l'aut. a repris son étude en employant des colorants chim. purs et non des prod. industriels et en l'étendant aux nbx mordants signalés par SCHEURER (Ce, Th, Zr, Y, Gl, Al, etc.) au lieu de la limiter aux mordants usuels (Al et Fe). Cette étude l'a amené à grouper en trois classes les color. de l'oxyanthraquinone : 1° Color. tirant rap. sur mordants usuels (en qqs minutes) et fourn. des nuances foncées. Ex. : alizarine, purpurine, brésiléine, dioxyfluorescéine; 2° color. tirant très peu ou pas du tout sur les mord. usuels, mais plus ou moins fort sur les mordants de SCHEURER. Ex. : chrysazine, anthrarufine, anthrachrysone, ac. chrysophanique; 3° color. ne tirant pas sur mordant.

Les color. de la classe 1 tirent égal. sur la plupart des mordants de SCHEURER. En tenant compte des résultats obtenus, l'aut. conclut que les color. de l'oxyanthraquinone renf. deux hydroxyles en ortho sont fixés énerg. par tous les mordants; les color. renf. les 2OH dans une posit. diff. donnent des color. très faibles avec la plupart des mordants, un peu plus intenses avec qqs mord. part. favorables. — *B.*, 1902, 35, 1490-1498; 26/4. Berlin, Organ. Labor. der Tech. Hochschule. (*E. Campagne.*)

C. LIEBERMANN, *Colorants dérivés du vert à l'aldéhyde et de la rosamine tirant sur mordant.* Dans la prép. du vert à l'aldéhyde, l'aut. a remplacé l'ald. benzoïque par l'aldéhyde protocatéchique leq. renf. deux OH en ortho; le leuco dérivé de la diméthylaniline ainsi obtenu fournit par oxydation une mat. color. bleu violet teignant fort. le coton mordancé en alumine en violet ou en bleu et en violet noir le coton mordancé en fer.

De même, l'ald. protocatéchique condensé avec le métadiméthylamidophénol fournit une mat. color. qui teint en rouge lég. violet le coton mord. en Al^2O^3, en violet gris celui qui est mord. en Fe^2O^3. L'introduction des groupes hydroxyle a transf. les color. primitifs en col. tirant fort. sur mordant. Cependant l'analyse n'a pu établir que l'on avait obtenu des dioxydérivés du vert à l'ald. et de la rosamine, car les color. sont diff. à obtenir purs étant données leurs prop. à la fois bas. et acides. — *B.*, 1902, 35, 2301-2303; 21/6, [9/6]. (*E. Campagne.*)

H. QUANTIN, *Une falsification de l'indigo.* L'aut. a pu extraire d'un échantillon d'indigo une substance réduisant le permanganate autre que l'indigotine. Cette extraction se fait avec HCl + 5 vol. eau. Cette substance est pptable par AzH^3 et insol. dans l'éthanoïque; elle a été reconnue pour de l'ac. oxalique. Dans les analyses d'indigo, il y a donc lieu d'éliminer les substances autres que l'indigotine réduisant le permanganate. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 256; Juillet. (*G. Reverdy.*)

J. HERTKORN, *Contribution à la recherche d'impuretés minérales et organiques dans les résines dures.* Parmi les impuretés organiques, il y a lieu de considérer surtout les fragments d'écorces, de racines, de bois et de feuilles, ainsi que l'humus et les subst. humiques. Les impuretés minérales sont le sable, l'argile, le calcaire, la silice, etc. Ce sont surtout les impuretés organiques qui présentent des inconvénients, parce que, se carbonisant dans la masse fondue portée à 300°, elles communiquent à la résine solubilisée une teinte foncée. Pour dissoudre les résines, en vue de séparer quantitativement les impuretés minérales et organiques, l'aut. recommande un mélange formé de 20-25 p. d'acétate d'amyle, 40-50 p. d'alc. amylique et 25-40 p. d'alc. éthylique à 96 °/₀ et il proc. de la manière suivante : On introduit 5-10gr. de subst. finement pulvérisée, blutée au besoin, dans un gobelet de 50-125cc. de capacité et muni d'une baguette en verre. On tare le gobelet et la baguette. On traite par 25-50cc. de dissolvant et on remue sans cesse jusqu'à ce qu'il n'y ait plus à craindre la form. de grumeaux. On chauffe ensuite à 70-80°, tout en remuant jusqu'à ce que le dissolvant commence à bouillir et on abandonne, pendant 30-60m., le vase étant recouvert; on remue de temps en temps.

Lorsque tout ce qui est sol. est entré en solution, on laisse déposer à ch. et on décante avec précaution la solution claire dans un gobelet plus grand. On traite le résidu par une nouvelle portion de 25-50cc. de dissolvant, opération que l'on répète jusqu'à ce qu'une goutte de liq. décanté, évaporée sur une feuille de platine, soit exempte de résine. On lave encore deux fois le résidu et le filtre à l'éth. éthylique, on jette le filtre dans le gobelet, on laisse évaporer l'éth. à l'air libre et on dessèche à 105°, jusqu'à constance de poids. Pour le dosage des cendres, on emploie ce résidu sec ou bien on incinère directement la résine dans un creuset en platine, en présence de nitrate d'ammonium. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 602-3; 2/7. (*Willenz.*)

HYDRATES DE CARBONE, SUCRE ET AMIDON.

E. SAILLARD, *A propos de la diffusion.* L'aut. a répété les essais de GRÖGER et CLAASSEN sur la composition des jus de diffusion extraits aux différents diffuseurs; il a surtout étudié l'influence de la t. sur la composition de ces jus. Il a constaté que la diffusibilité du sucre est plus sensible à l'influence de la t. que celle des cendres; la marche rapide et à chaud donne, toutes choses égales, d'ailleurs, des jus plus purs que la marche lente et à t. basse. Quand la t. adoptée pour la marche de la batterie est trop élevée, on peut avoir des difficultés de filtration à la première carbonatation à cause des principes pectiques. L'aut. ne dit pas sur quelles expériences il base cette conclusion. Des expériences ont aussi été faites avec le proc. de NAUDET; il en ressort que ce proc. permet d'augmenter la capacité de travail de la batterie et d'avoir des jus de diffusion plus purs. — *Bl. Synd. f. d. s.*, 1902, 36, 56-76; Juin, Paris. (*E. Sellier.*)

G. COLLIGNON, *Notes sur la 3e carbonatation.* L'aut. prétend prouver que la troisième carbonatation procure une épuration supplémentaire. On sait, par les travaux de WEISSBERG, que cette épu-

Google

ration supplémentaire n'est que factice et qu'elle ne se produit que quand la seconde carbonatation n'a pas été bien faite. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 20, 310-313; Septembre. (*E. Sellier.*)

FRADISS, *Sur la cristallisation du sucre par refroidissement en mouvement et sa solubilité.* Le quotient de pureté d'un produit a une très grande influence sur la solubilité du sucre. Le rapport du sucre à l'eau dans les produits de sucrerie est en rapport direct avec la pureté du produit. Plus la pureté est élevée, plus le rapport du sucre à l'eau se rapproche des tables de FLOURENS ou HERZFELD, et plus la pureté est basse, plus il s'en éloigne. L'aut. a établi une table donnant la solubilité du sucre dans l'eau en fonction de la température (de 95 à 35°) et de la pureté (de 100 à 58). Rappelons qu'il y a longtemps que CLAASSEN a trouvé et signalé les mêmes faits et donné à ce sujet des indications numériques. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 20, 294-298; Septembre. (*E. Sellier.*)

P. HORSIN-DÉON, *Etudes sur la cristallisation en mouvement.* Les nouvelles études de l'aut. se rapportent surtout aux rapports de solubilité du sucre dans l'eau-mère qui entoure les cristaux de sucre dans la masse cuite. Il a vérifié la table de FLOURENS. Il a d'abord mis en équation cette table de FLOURENS. Si on appelle x le sucre et y la temp. à laquelle x est en sol. saturée, on trouve : $0,1y^2 - xy + 2,5x^2 - 0,5y = 0$.

Cette équation n'est vraie que pour y exprimée en t. absolue, c'est-à-dire que si θ est la t. en degrés cent., $y = \theta + 273$. Il en résulte que le sucre n'est insol. dans l'eau qu'au o absolu, c'est-à-dire à —273°C. Au moyen de cette équation dont il a tiré les valeurs de x et y, l'aut. a tracé la courbe réelle de la solubilité du sucre qui concorde absolument av. celle de FLOURENS sur presque toute sa long., excepté à l'extrémité sup. où il y a un écart qui s'accentue d'une façon continue. Cependant, l'aut. croit que la courbe donnée par l'équation est plus exacte ds les hautes temp. que celle obtenue par expérience, parce qu'il attribue ces écarts à des erreurs de détermination de t. dues à ce que les thermomètres sont plus ou moins inexacts à ces hautes t. Abordant la question de la sursaturation des eaux mères dt une partie au moins est due à l'action mélassigène des matières étrangères, l'aut. dit avoir constaté que, si, pendt une opération de désucrage, l'eau H reste constante, la *sursaturation apparente* (*a*) due aux mat. étrangères est également une constante; cette sursaturation apparente serait d'autant plus grande que l'eau-mère contient moins d'eau. L'aut. ne dit pas comment il a pu différencier cette *sursaturation apparente* de la *sursaturation réelle*. L'aut. dit encore avoir constaté qu'il existe un minimum de sursaturation apparente dont on ne peut sortir lorsque l'on part d'une sursaturation donnée; que ce minimum est d'autant moins élevé que la sursaturation première est moins élevée elle-même, et que pour obtenir ce minimum au début, il faut que l'eau-mère contienne plus de 12 % d'eau. Comme conclusion pratique de ces études, l'auteur conseille de couler les masses cuites serrées en même temps que chaudes et légères, c'est-à-dire qu'elles devront contenir le maximum de cristaux, centres d'attraction pour l'épuisement, qui seront baignés dans une eau-mère qui sera à une sursaturation aussi basse que possible, c.-à-d. qui contiendra le minimum de sucre dissous pour une quantité d'eau donnée. — *Bl. Synd. f. d. s.*, 1902, 36, 39-56; Juin, Paris. (*E. Sellier.*)

E. SAILLARD, *Accidents de fabrication par des ferments en sucrerie.* Il y a des ferments dans toutes les fabriques et l'espèce en est nombreuse et diverse. Ces ferments sont apportés par les betteraves, l'eau qui alimente l'usine, les appareils et par l'atmosphère. Ces microorganismes produisent de l'ac. lactique et d'autres ac. organiques; ces substances ont été trouvées dans les mélasses de sucrerie et l'aut. rapporte leur présence dans ce résidu à l'activité des ferments; quelques-uns de ceux-ci produisent aussi de l'alcool éthylique. On peut empêcher le départ des fermentations en employant d'une façon continue $0^{gr.},20$ à $0^{gr.},36$ d'ac. SO^2 ou $0^{cc.},40$ de formol industriel à 40 % par litre de jus. La dose SO^2 précitée s'entend de l'ac. SO^2 qui est à l'état de dissolution; elle est moins coûteuse que la dose de formol et se recommande surtout dans l'industrie sucrière. Si on se trouve en présence d'une fermentation déjà en cours de route, il faut d'abord « liquider », aseptiser les appareils et employer un antiseptique SO^2 p. ex. dès la remise en route. Les principaux inconvénients dus à l'activité des ferments sont d'abord la perte de sucre, puis les difficultés de filtration et aussi la formation de nouveaux corps mélassigènes. — *Bl. Synd. f. d. s.*, 1902, 36, 16-18; Juin, Lab. du Synd. des fabts de sucre. (*E. Sellier.*)

ALCOOL, EAU-DE-VIE, VIN, VINAIGRE, LEVURE, BIÈRE.

G. PARIS, *Contribution à l'étude des vins de l'Italie méridionale.* Notice préliminaire sur les méthodes employées pour l'analyse des échantillons envoyés à l'Exposition de Paris (1900). — *Staz. Sperim. Agrarie*, 1902, 35, 192-201. Avellino, Labor. chim. de l'Ecole d'œnologie. (*Rossi.*)

CARI-MANTRAND, *Moûts de vendange et vins de liqueur. Leurs caractères spécifiques.* L'application de la loi du 15 déc. 1901 a suscité d'énergiques protestations. Le présent mémoire expose la situation, propose un mode d'investigation rationnel. Il définit les diverses sortes de produits et indique le mode d'analyse à suivre pour déterminer : l'extrait sec, l'acidité, la nature des sucres, le saccharose et le glucose. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 822-829, 5/8 et *Monit. Scient.*, 1902, 58, 897-891, Août. (*A. Granger.*)

F. GARRIGOU, *Sur des procédés de concentration de liquides alimentaires et particulièrement du vin.* L'aut. préconise l'évaporation à chaud dans le vide; il estime les frais à 0 fr., 40 environ par hectolitre de vin traité. La concentration à 25 p. 100 est suffisante pour le grand commerce. — *C. r.*, 1902, 135, 369-371, [25/8*]. (*A. Granger.*)

Digitized by Google

J. LABORDE, *Sur la guérison de la casse des vins par l'addition d'acide sulfureux.* L'aut. maintient sa théorie et combat les assertions de M. BOUFFARD et de M. DIENERT, tendant chacun de leur côté à donner une autre interprétation. SO^2 rompt l'union de la matière colorante avec tout ou partie de l'oxydase; l'oxygène de l'air absorbé par le vin agit alors sur l'oxydase et SO^2 qu'il détruit simultanément. — *C. r.*, 1902, 135, 116-118, [15/7*]. (*A. Granger.*)

A.-H. ALLEN, *Contribution à l'étude de la chimie du cidre.* L'aut. publie les données analytiques de 23 variétés de cidre anglais. Leur D. oscille entre 1,002 et 1,032; alcool 2,49-7,69; extrait 2,07-8,23; ac. non volatils (ac. malique) 0,15-0,43; ac. volatils (ac. acét.) 0,07-0,37; cendres 0,22-0,36 par 100cc.. Il met en regard les chiffres obtenus par GRIGNON avec les cidres français. L'ac. borique a été retrouvé dans tous les cidres; c'est un constituant normal de la pomme, et les cidres en renferment 0gr.,011-0gr.,017 par l. Dans la variété de pommes « Fox Whelp », l'aut. a trouvé 0,0076 °/₀ d'ac. borique. La présence de ce corps a été également constatée dans les poires, les coings, les grenades, les raisins. — *Analyst.*, 1902, 27, 183-92; Juin [11/12 01*]. (*Willenz.*)

A. PETERMANN, *Origine de l'arsenic contenu dans certaines bières.* Afin d'élucider cette question, l'aut. a analysé d'une part des superphosphates, d'autre part des orges et différents végétaux fumés avec des superphosphates. Les engrais ont tous révélé la présence d'arsenic dans une proportion variant de 0,136 à 0,017 °/₀. Mais étant donnés d'une part la répulsion des végétaux pour l'ac. arsénieux, d'autre part le poids (2-3 millions de kilos) de terre arable sur lequel on répand 1.000 kilos de superphosphates, soit 1k.,8 d'acide arsénieux, il était permis de prévoir le rôle négatif joué par l'orge dans le cas qui nous occupe. L'analyse du végétal a, du reste, confirmé cette prévision, puisque 23 échantillons sur 25 n'ont pas donné trace d'arsenic. Il résulte donc de cette étude que les glucoses et le sucre inverti sont les seuls coupables. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 281-284; Août. (*G. Reverdy.*)

E. PRIOR, *Examen et analyse du malt touraillé.* A l'analyse du malt telle qu'on la pratique ord., l'aut. ajoute les déterm. suivantes : 1° Teneur en diastase suivant LINTNER; 2° hydrates de carbone réducteurs calculés en maltose, formés par l'act. de la diastase présente sur l'amidon existant; 3° quantité d'hydrates de carbone préexistant dans le malt; 4° quantité d'hydrates de carbone contenus dans le moût.

Ces détermin. fournissent des points de comparaison pour la valeur des malts sur l'importance desquels l'aut. s'étend longuement. Un tableau présente les résultats obtenus pour 20 malts de diff. origines. — *Z. angew. Ch.*, 1902, 15, 455-462; 13/5. Nuremberg, Versuchsstation für Brauerei. (*E. Campgane.*)

R. ALBERT, E. BUCHNER et R. RAPP, *Conservation de la levure au moyen de l'acétone.* La levure basse des brasseries est pressée à 15-30 kgs par cm². La poudre obtenue est tamisée et recouverte d'acétone : on laisse en contact pend. 10m. tout en agitant fréquemm., puis on décante sur un filtre dur et l'on essore. La galette est à nouveau recouverte d'acétone (2m. de contact), essorée encore, puis remise pendant 3m. en contact avec de l'éther. On essore l'éth., puis étend la masse sur du papier à filtrer et la laisse pendant 24h. dans un endroit chauffé à 45°. La « levure acétone » se présente sous forme d'une poussière presque blanche, dont l'odeur rappelle très fortem. celle de la levure. Elle contient encore 5,5 à 6,6 °/₀ d'eau. On peut la conserver 6 mois sans qu'elle s'altère sensiblement, et les aut. pensent que, lorsqu'ils l'auront complètement privée d'eau, elle sera encore très active au bout d'un temps bien plus long. — *B.*, 1902, 35, 2376-2382; 23/6. Landw. Hochsch. Berlin. (*G. Laloue.*)

C. KNOESEL, *Sur l'action de quelques antiseptiques (hydroxyde de calcium, arsénite de sodium, phénol) sur la fermentation alcoolique* (IIIe). La chaux augmente le pouvoir invertif jusqu'à une certaine conc. pour le diminuer ensuite. L'arsénite de sodium en faibles doses augmente aussi le pouvoir d'inversion; il en faut très peu pour arrêter la multiplication et la fermentation. Le phénol tue rapidement les cellules, mais permet encore une inversion assez active. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 299-304. 8/3. Nuremberg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

C. KNOESEL, *Sur l'action de quelques antiseptiques (hydroxyde de calcium, arsénite de sodium, phénol) sur la fermentation alcoolique* (IVe). Longs tableaux résumant le résultat des expériences. La levure n'abandonne pas d'invertine à de l'eau additionnée de phénol, mais bien en présence de sucre. — *C. B. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 327-335, 13/3; Nuremberg. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

H. WILL, *Levure et furfurol.* Le furfurol s'oppose au développement de la levure; il agit comme poison de la même manière que le maltol, c.-à-d. faiblement. En pratique, les quant. présentes de furfurol n'ont pas d'importance; on peut cependant constater qu'il y a un rapport direct entre la multiplication de la levure dans les moûts et la disparition du furfurol. — *C. B., Bakteriol. und Parasitenkunde, Abth. II*, 1902, 8, 591-596; 23/4. Munich, Wissenschaftl. Station für Brauerei. (*A.-J.-J. Vandevelde*).

H. van LAER, *Note sur une levure spéciale très commune dans les bières à fermentation haute.* C'est une levure asporogène que l'aut. désigne sous le nom de *Saccharomyces pastorianus arborescens.* Cette espèce se présente normalement sous forme de cellules en boudins disposées en belles arborescences formées d'un grand nombre d'articles. On rencontre souvent ces arborescences dans les levures du commerce, mais on les trouve presque toujours dans le bouquet formé après la fermentation spéciale autour des trous de bonde des fûts dans lesquels se trouvent des bières à fermentation

haute. On les décèle aussi dans les bières tenant en suspension ces petits flocons de colle connus en pratique sous le nom de « voltigeurs ». Le *S. pastorianus arborescens* n'est guère redoutable pour les brasseurs; il est sans influence sur la clarification et le goût de la bière. Il est incapable de fermenter les bi- et trisaccharides, mais décomp. énergiquement le dextrose et le lévulose et ne touche pas au glucose. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 177-81 ; Avril-Mai. [2/5*]. Gand. (*Willenz.*)

SOREL, *Sur les essais de ferments ou de fermentations.* Nous revenons sur cette note dont il a déjà été question (*Rép.*, 1902, 2, 290). L'aut. applique aussi les essais de fermentation aux levures destinées à la boulangerie ; avec une même farine on peut comparer différentes levures : on mélange 20gr. de farine avec 20cc. de solution de levure à 10gr. par l. ; on porte au b.-m. à 29-30° et mesure la quantité de CO^2 qui se dégage. On peut inversement comparer diverses farines avec une même levure ; si le volume de CO^2 dégagé avec la farine dite *gruau* est de 80cc., ce vol. tombe à 50cc. avec les farines ordinaires et même à 25cc. avec les farines inférieures ou avariées. En distillerie, la mesure de CO^2 dégagé par un moût aux différentes périodes de la fermentation et aux coupages des cuves, renseigne sur la marche de la fermentation ; il faut aussi compter avec le nombre de cellules en activité dans le moût ; la fermentation sera suffisamment active lorsqu'il y aura env. trente millions de cellules par litre de levain et que dans la cuve cette proportion ne descend pas au-dessous de 3 millions de cellules, sauf en milieu absolument stérilisé où ce nombre peut être infr et dépend de la durée de l'opération. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 20, 139-140 ; Juillet. Congrès de Saint-Quentin. (*E. Sellier.*)

H. ALLIOT, *Sur une nouvelle preuve de la résistance cellulaire des Saccharomyces et sur une nouvelle application de cette propriété à l'industrie de la distillerie.* Jusqu'alors, les mélasses de distillerie devaient être soumises à l'opération du dénitrage avant leur mise en fermentation, qui pratiquement eût été à peu près irréalisable sans cela. L'aut. a eu l'idée d'éviter cette phase du travail en préparant des cultures pures d'un ferment acclimaté à tous les antiseptiques contenus dans les moûts de mélasse. Une certaine quantité de mélasse additionnée de la dose voulue de SO^4H^2 a été distillée ; le distillat qui contenait les principes nuisibles à la levure a servi à réaliser l'accoutumance d'une levure de vin. Celle-ci après avoir subi cette opération peut être ensemencée directement dans un moût brut et fournir une fermentation normale. Tandis qu'une levure non acclimatée n'a fourni dans un tel moût que 33l.,03 d'alcool °/₀ de sucre, deux levures préparées ont donné dans le même moût 61l.,92 et 60l., 21. — *Bl.sucr. et dist.*, 1902, 20, 162-166; Juillet. Congrès de Saint-Quentin. (*E. Sellier.*)

GRAISSES, HUILES, ACIDES GRAS, BOUGIES, SAVONS, PÉTROLE.

R. BERG, *Action du blanchiment sur la cire d'abeilles.* D'une manière générale, le blanchiment exerce sur la cire les actions suivantes. L'indice ac. est toujours plus fort. L'indice d'ester n'est pas modifié ou bien devient plus fort, par le blanchiment naturel ou le blanchiment au permanganate, tandis que par le blanchiment à l'ac. chromique, il éprouve toujours une diminution par hydrolyse. L'augmentation de l'indice ac. est toujours si forte que le rapport qui existe entre cet indice et l'indice d'ester est diminué. L'indice de saponif. de la cire blanchie est un peu supérieur à celui de la cire jaune. L'indice d'iode éprouve une augmentation, l'indice de BUCHNER est un peu diminué (naturel et permanganate) ou augmenté (ac. chromique). Les cires italiennes font exception, de même pour l'indice d'iode. L'indice de réfraction reste tel quel ou bien il éprouve une faible augmentation. Le F. devient plus faible (naturel, permanganate) et plus fort (ac. chromique). — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 605-6 ; 2/7. Fulda, Lab. der Wachswaarenfabrik und Wachsbleiche Franz Emil Berta. (*Willenz.*)

K. DIETRICH, *Cire turque falsifiée.* L'aut. a eu l'occasion d'examiner trois échantillons de cire turque, provenant en partie de Constantinople, en partie de Smyrne, et vendus comme « cire la plus pure ». Voici les constantes respectives de ces cires : D^{15}. 0,938-1,013-1,016 ; F. 62°-64°-74° ; indice ac. 36,49-110,60-108,70; indice de saponification 44,52-120,12-126,84 ; indice d'ester 8,03-9, 52-18,14. Le premier échantillon renfermait 20,6 °/₀ de résine sol. dans l'alc. à 90 °/₀, le troisième en contenait 63 °/₀. Ces cires turques sont donc des prod. artificiels, composés de paraffine et de résine de pin, avec addition d'une petite quantité de cire pure. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 555-6 ; 18/6. Chem. Fabrik Helfenberg. (*Willenz.*)

J. LEWKOWITCH, *Sur les huiles oxydées.* L'aut., continuant ses rech. antérieures (*Analyst.*, 1899, 24, 319) sur les ac. oxydées de certaines huiles grasses, rend compte dans cet art. de ses études sur les propr. des ac. gras totaux provenant de cinq variétés différentes d'huiles, les ac. gras oxydés et les ac. gras débarrassés de ces derniers ; les résultats obtenus sont réunis en plusieurs tableaux qu'il est impossible de résumer et nous devons renvoyer au mémoire original. Le même travail a également paru en langue allemande. (*R. Fett-Harz-Ind.*, 1902, 9, 151-55 ; Juillet). — *Analyst.* 1902, 27, 139-46 ; Mai [5/3*]. Londres. (*Willenz.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES ERF.

Digitized by Google

RÉPERTOIRE GÉNÉRAL

DE

CHIMIE PURE ET APPLIQUÉE [1]

Appareils.

E. Rogovin, *Un nouvel appareil pour la détermination des poids moléculaires.* L'aut. recommande vivement le « pectoscope » de Zikel, cet appareil permettant un travail plus rapide et plus précis que les cryoscopes ordinairement employés. Il est construit par le firme Gebr. Muenke à Berlin. — *Ch. Ztg.* 1902, 26, 732; 6/8. (*Willenz.*)

P.-N. Raikow, *Sur quelques appareils de laboratoire.* L'aut. donne la description d'un entonnoir à glace perfectionné, d'un entonnoir à eau chaude, d'une burette à caméléon, d'un flacon absorbeur, d'un flacon destiné à laver les gaz dans l'eau courante, d'une allonge munie d'un petit tube latéral. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 732-34; 6/8, Sofia, Chem. Lab. der Hochschule. (*Willenz.*)

A. Trillat, *Appareil d'étude pour les actions de contact. Cas de la spirale de platine.* L'app. comprend une spirale de platine, disposée de manière à pouvoir être traversée par un courant électrique. La spirale est enfermée dans un tube de verre que peut parcourir un courant gazeux. Pour éviter un échauffement de la matière, le tube est maintenu dans un manchon traversé par un courant d'eau. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 797-803; 5/8. Paris. (*A. Granger.*)

Chimie générale et Physicochimie.

Mme Curie, *Sur le poids atomique du radium.* En dosant le chlore dans du chlorure pur, on arrive à 225 en considérant le corps comme bivalent. — *C. r.*, 1902, 135, 161-163, [21/7*]. Paris. (*A. Granger.*)

A. Cohen, *Contribution à l'étude des propriétés basiques de l'oxygène.* L'aut. a étudié les sol. chlorhydriques du chlorhydrate de diméthyl-pyrone comme type des sels d'oxonium dans le but de déterminer si ces sels sont des comb. moléc. ou s'ils sont analogues aux sels d'ammonium comme constitution. Dans ce but, il a soumis ces sels à l'électrolyse en employant un app. spécial, imaginé par lui, qui évite l'emploi de toute membrane poreuse et permet de se mettre à l'abri des erreurs causées par les phénomènes d'endosmose (fig. et descript. dans l'original). En opérant dans ces cond., il a observé que la diméthyl-pyrone et l'H se portent à la cathode comme ions positifs complexes. Cette manière de se comporter ind. une analogie complète avec les sels d'ammonium. — *B.*, 1902, 35, 2673-2677; 26/7, [15/7]. Gœttingue, Inst. für Physikalische Chemie. (*E. Campagne.*)

A. Coppadoro, *Sur l'affinité des acides oxybenzoïques halogénés en relation avec leur constitution.* L'aut. a étudié l'influence de l'introduction simultanée des halogènes et des oxhydryles dans le noyau aromatique, en employant la méthode de Ostwald qui se fonde sur la conductibilité électrique des sol. aqueuses. Il a déterminé la constante de dissociation qui donne la mesure de l'affinité, dans de nombreux dérivés halogénés des acides salicylique, m- et p- oxybenzoïques, protocatéchique et gallique. Les résultats numériques des exp. sont réunis dans plusieurs tableaux pour lesquels nous renvoyons à l'original. — *G.*, 1902, 32, [1], 537-572; 18/7 : 5/3. Parme, Inst. de chimie gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Walter Fleming, *Vitesse de coagulation des acides siliciques en solution colloïdale.* L'aut. effectue ces mesures de vitesse à l'aide de deux app. de son invention pour courte et longue durée, tous deux indiquant automatiquement le point de coagulation. La vitesse de coagulation des ac. siliciques dépend de différents facteurs, qui sont : certains agents catalytiques, la conc. et la t. Parmi les premiers, les ions OH (fournis par addition d'alcali) et les ions H (addition d'acide) se comportent d'une façon différente; les ions OH, à mesure que diminue leur conc., accélèrent la coagulation, puis la retardent, alors que les ions H agissent en sens inverse. D'autre part, cette vitesse croît avec l'augmentation de conc. et de t. et dépend aussi de la pureté des silicates employés à la fabrication des sol. d'ac. silicique. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 426-457; [18/8]. (*E. Briner.*)

Charles J.-J. Fox, *Solubilité de l'acide sulfureux dans les solutions salines.* On a remarqué que SO^2 se combinait à certains sels en sol. et de ce fait donnait lieu à des sol. colorées. L'aut. a mesuré la solubilité de ce gaz dans des sol. de différents sels à différentes conc., ainsi que les conduct. élect. des sol. obtenues, ces deux déterminations étant effectuées dans le même appareil spécialement aménagé dans ce but. Dans certains cas (Ex. : AzH^4Br, NaBr, etc.) le coefficient d'absorption est plus grand dans les sol. salines que dans l'eau pure; dans d'autres (Ex. : NaCl, Na^2SO^4), l'inverse se produit. Les courbes montrent que la solubilité varie proportionnellement à la conc. du sel en sol.

1. Les extraits paraissant dans le *Répertoire* étant sans exception rédigés spécialement à son usage, leur reproduction, *même avec indication de source*, est interdite.

Digitized by Google

En considérant le coefficient de t. de la solubilité, l'aut. prouve que tous les sels, les sulfates exceptés, forment des combinaisons complexes avec SO^2, combinaisons du type de $MXSO^4$. Les mesures de conduc., faites d'après la méthode de KOHLRAUSCH, confirment ces conclusions; en effet les sels très dissociés subissent un abaissement dans leur conduc., attribuable à la formation d'anions complexes. Parmi les sels ainsi produits, le $KAzO^3SO^2$ (comme le $CaCO^3$ à haute t.) possède à t. ordinaire une tension de dissociation supérieure à 760mm. et ne peut, par conséquent, pas être obtenu dans ces conditions. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 458-482; [18/8]. Breslau. (*E. Briner.*)

Ch. COFFIGNIER, *Sur la solubilité du bleu de Prusse dans certaines conditions.* Les mélanges d'HCl et d'alcools de la série grasse sont de bons dissolvants; l'alcool éthylique pourtant laisse déposer du bleu rapidement. L'eau ppte le bleu de ces sol. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 696-699, 5/7. (*A. Granger.*)

L. BRUNER, *Dynamique chimique de la substitution du brome.* L'aut., en s'appuyant sur la cinétique chimique, se propose d'éclaircir différentes questions relatives au mécanisme de la bromuration. L'emploi de l'iode est nécessaire pour accélérer la réaction qui d'après l'aut. est bimoléculaire, c.-à-d. régie par l'équation $K = \frac{1}{t}\frac{x}{(A-x)A}$, x étant la quantité de Br entrée en réaction après le temps t. La constante K est elle-même modifiée par la proportion plus ou moins grande de catalysateur iode. L'équation de substitution n'est pas $C^6H^6 + Br^2 = C^6H^5Br + HBr$, mais $C^6H^6 + 4Br = C^6H^5Br + HBr^3$ et l'activité de l'iode peut s'expliquer par une formation suivie d'une dissociation de BrI. L'aut. examine les variations de K avec la nature du catalysateur employé, les valeurs de K étant en quelque sorte une mesure de l'activité du catalysateur. En comparant les vitesses de substitution du Br dans le C^6H^5OH, le $C^6H^4\begin{cases}OH\\Br\end{cases}$ et le $C^6H^5AzO^2$ d'une part, et dans le C^6H^6, le C^6H^5Br et le $C^6H^5AzO^2$ d'autre part, l'aut. montre que les chiffres plus considérables obtenus dans le 1er cas doivent être attribués à la dissociation électrolytique. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 513-543; [5/9]. Cracovie. Chem. Lab. der Univ. (*E. Briner.*)

W. FEDERLIN, *Etude de la réaction entre $S^2O^8K^2$, IH et PO^3H^3.* Cette réaction constitue un exemple de l'action accélératrice produite par une réaction intermédiaire. PO^3H^3 est oxydé très lentement par $S^2O^8K^2$; par contre, la vitesse d'oxydation de PO^3H^3 par I est mesurable, de même que la vitesse d'oxydation de IH en I sous l'influence de $S^2O^8K^2$. Donc l'addition de IH à un mélange de PO^3H^3 et de $S^2O^8K^2$ accélérera l'oxydation de PO^3H^3. Le ion I joue ici le rôle de catalysateur. L'aut. a étudié d'abord séparément l'action de ces composés l'un sur l'autre et a comparé ensuite les résultats à ceux obtenus dans la réaction complète. Les données expérimentales, exposées dans de nombreux tableaux et graphiques et commentées analytiquement, montrent qu'il y a une concordance entre la vitesse totale, calculée d'après les vitesses partielles, et la vitesse de la réaction complète, déterminée par l'expérience. De cette considération on peut conclure qu'il n'y a en tous cas aucune influence réciproque des réactions partielles les unes sur les autres. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 565-600; [5/9]. (*E. Briner.*)

Ch.-E. FAWSITT, *Décomposition de l'urée.* L'aut. étudie cette décomposition : *a*) dans l'eau; *b*) dans les sol. acides; *c*) dans les sol. alcalines. Les conclusions du travail sont les suivantes : L'urée n'est pas saponifiée à 100° par l'eau, les acides et les alcalis, du moins d'une façon apparente. La décomposition de ce corps est limitée par sa transformation en AzH^4OCAz. Mais lorsque la conc. de l'alcali est grande, il se produit néanmoins simultanément une saponification directe. La réaction $CO(AzH^2)^2 \rightarrow AzH^4OCAz$ est du premier ordre, c.-à-d. régie par $\frac{dx}{dt} = K(a-x)$, où $\frac{dx}{dt}$ = vitesse de réaction. La constante d'équilibre $K' = \frac{CAzO' \times AzH^4}{CO(AzH^2)^2}$ semble se déplacer avec l'élévation de t. en faveur du cyanate d'ammonium. La constante d'équilibre de la formation du sel $K' = \frac{CO(AzH^2) \times HCl}{CO(AzH^2)^2HCl}$ est à peine changée lorsque la température s'élève. On n'a pas pu mesurer la reversibilité de la réaction $CO(AzH^2)^2 \rightarrow (AzH^4OCAz) \rightarrow (AzH^4)^2CO^3$. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 600-629; [5/9]. Leipzig, Phys. Chem. Inst. (*E. Briner.*)

G. CIAMICIAN et P. SILBER, *Actions chimiques de la lumière (IV).* Les aut. ont étudié l'influence des différentes sortes de radiations sur les réactions déjà étudiées dans leurs travaux précédents, et ils sont arrivés à la conclusion que ces réactions sont favorisées par les radiations bleues et violettes, tandis que les rayons rouges n'ont pas d'action dans la plupart des cas, ou ils ont quelquefois une action très petite. — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5], 11, [II], 145-151; 7/9. Bologne, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

S. PATTERSON, *Influence des dissolvants sur le pouvoir rotatoire des corps composés, optiquement actifs. III. Influence du benzène, du toluène, des ortho-, méta-, para-xylènes et du mésitylène sur le pouvoir rotatoire du tartrate d'éthyle.* Le pouvoir rotatoire diminue à mesure que la dilution augmente. Pour le benzène, le toluène, l'ortho- et le méta-xylène, la couche passe par un minimum, puis par un maximum situé entre les concentrations 0 et 10; avec le para-xylène, la couche ne présente plus qu'un point d'inflexion, qui disparaît pour le mésitylène. Ces variations du pouvoir rotatoire seraient dues aux changements de vol. de la sol. moléculaire; l'aut. montre la relation existant entre le pouvoir rotatoire, la chaleur de vaporisation, la tension superficielle et le vol. de la sol.

Digitized by Google

moléc. Il a pu vérifier que la cause de la variation du pouvoir rotatoire n'était pas l'agrégation des moléc. de la substance dissoute. — *Soc.*, 1902, 81, 1097-1133 ; Août. Leeds, Yorkshire College. (*Ed. Salles.*)

S. PATTERSON, *Influence des dissolvants sur le pouvoir rotatoire des corps composés, optiquement actifs. IV. Influence du naphtalène sur la rotation du tartrate d'éthyle.* Les expériences ont eu lieu à 70° ; elles ont permis de constater que le pouvoir rotatoire augmente avec la dilution, comme dans le cas de l'eau ; ces deux dissolvants agissent de même lorsque la t. augmente. Les variations du pouvoir rot. avec la t. seraient dues à l'altération des forces internes du dissolvant et au changement de la molécule de la substance active. — *Soc.*, 1902, 81, 1134-1140 ; Août. Leeds, Yorkshire College. (*Ed. Salles.*)

W. LOUGUININE, *Etude de la chaleur latente de vaporisation de l'aniline, de l'orthotoluidine, de quelques-uns de leurs dérivés, ainsi que d'autres substances de la chimie organique.* — *A. ch.*, 1902, [7], 27, 105-143 ; Septembre. (*A. Granger.*)

Y. OSAKA, *Le point de congélation de solutions diluées de mélanges.* Il est d'un certain intérêt de savoir si, et jusqu'à quel point, la pression osmotique d'un sel neutre est changée par la présence simultanée d'autres substances et particulièrement d'électrolytes. De la constatation faite par l'aut., que les différences entre le point de congélation du mélange et la somme des points de congélation des constituants est généralement petite, il résulte que l'action des ions d'un sel sur le sel non dissocié est petite et que cette action n'est pas la cause pour laquelle les électrolytes fortement dissociés s'écartent de la loi d'action des masses. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 560-664 ; [5/9]. Gœttingen, Institut für phys. Chemie. (*E. Briner.*)

W. TRAVERS et A. JAQUEROD, *Coefficients de compressibilité de l'hydrogène et de l'hélium.* Déterminés par mesure de la pression que les gaz exercent quand la boule du thermomètre est dans la glace fondante ou dans la vapeur au point d'ébull. ; cette pression était observée directement avec un manomètre fixé au-dessus du mercure de la chambre barométrique. La distance entre le ménisque et la division de l'échelle était mesurée avec une lunette à micromètre. L'exactitude de la lecture est de 0mm.,01 Après les corrections nécessaires, on a :

Hydrogène.. $\begin{cases} P_0 = 694,458 ; 691,452 ; \text{etc.} \\ P_{100} = 948,789 ; 948,824 ; \text{etc.} \\ \alpha = 0,000.366.261 ; 0,000.366.252, \text{etc.} \end{cases}$ Hélium.... $\begin{cases} P_0 = 690,232 ; 690,238 ; \text{etc.} \\ P_{100} = 943,044 ; 943,044 ; 942,992 ; \text{etc.} \\ \alpha = 0,000.366.241 ; 0,000.366.270, \text{etc.} \end{cases}$

Valeurs précédentes : CHAPPUIS, 0,000.366.254 ; ONNES, 0,000.366.27. — *Proc. Royal Soc.*, 1902, 70, 484-486 ; 20/9. (*Ad. J.*)

W. TRAVERS, G. SENTER et A. JAQUEROD, *Tensions de vapeur de l'oxygène liquide.* Les points d'ébull. de l'oxygène ont déjà été trouvés de — 182°,4 à — 182°, 7 C. Une difficulté provient de la facilité avec laquelle l'oxygène se caléfie. Les aut. opèrent en mettant l'oxygène liquide dans une boule communiquant d'une part avec un baromètre, de sorte que la mesure de la pression de la vapeur était entièrement indépendante de la pr. atmosphérique, d'autre part avec une pompe à mercure, et avec un générateur d'oxygène par le permanganate ; on obtient ainsi :

Pression (tension de vapeur en millimètres).	Température de l'oxygène en degrés absolus.	Température de l'hélium en degrés absolus.
800	90°,60	90°,70
760	90°,10	90°,20
400	84°,39	84°,49
200	79°,07	79°,17

— *Proc. Royal Soc.*, 1902, 70, 486-488 ; 20/9. (*Ad. J.*)

W. TRAVERS et A. JAQUEROD, *Tensions de vapeur de l'hydrogène liquide.* Résultats :

Tensions en millimètres.	Température de l'échelle à hydrogène en degrés absolus.	Température de l'hélium.
760	20°,22	20°,41
500	18°,82	19°,03
200	16°,37	16°,58
100	14°,93	15°,13

Le point de fusion de l'hydrogène a été trouvé de 14°,1 à l'échelle du ther. à hélium (DEWAR en 1901 = 16°). L'hydrogène était préparé avec la mousse de palladium.

La tension de vapeur du néon solide est :

Température de l'échelle à l'hélium.	Millimètres.
20°,4	12,8
15°,65	2,4

Cette tension ne change pas après qu'une portion du néon a été évaporée.

Le point critique de l'hélium est environ 10°,5 Abs et le point d'ébullition à 6° Abs. (DEWAR : 9-10°). — *Proc. Royal Soc.*, 1902, 70, 488-491 ; 20/9. (*Ad. J.*)

A. LEDUC, *Sur l'électrolyse de l'azotate d'argent.* MM. RODGER et WATSON, contrairement aux faits généralement reconnus, ont trouvé que dans l'électrolyse de ce sel l'acidité du bain diminue par l'usage. Il y a là une contradiction qui n'est qu'apparente. En opérant avec une anode de platine en

Digitized by Google

solut. conc., on voit se former des cristaux bruns de $4Ag^2O^3,2AgAzO^3,H^2O$ suivant M. BERTHELOT. En même temps AzO^3H est mis en liberté et réagit sur ce composé avec dégagement de O dès qu'il a atteint une certaine concentration. En abandonnant le voltamètre à lui-même après rupture du courant, on voit disparaître les cristaux. Il y a, pendant l'action du courant, électrolyse du sel et de l'acide mis en liberté sans dégagement d'H ; cet élément réagit sur AzO^3H et $AgAzO^3$ en donnant soit AzH^4AzO^3 et H^2O, soit les mêmes corps et Ag. Si l'on prend une cathode soluble et un bain de conc. normale, la réaction simple $Ag + AzO^3$ semble se produire si la dens. du courant n'est pas supérieure à 0,002 C.G.S. Si la D. du courant augmente, les phénomènes décrits plus haut ont lieu. L'acidification diminue alors. A la cathode l'acide est détruit ; il s'établit donc une acidité limite qui peut être très faible. Avec un bain acide et d'une acidité supérieure à la limite, on retrouve les résultats de MM. RODGER et WATSON. La corrosion du dépôt cathodique n'existe pas. L'aut. critique le procédé de M. GORE pour évaluer la corrosion. Il conclut de ses expériences que la E. de polarisation est voisine de $0^{v},03$. — *C. r.*, 1902, 135, 23-25, [7/7*]. Paris, Faculté des Sciences. (*A. Granger.*)

F. HABER, *Remarque sur le potentiel des amalgames et sur la monoatomicité des métaux dissous dans le mercure.* L'aut. donne une nouvelle formule pour la détermination des diff. de potentiel de deux amalgames de conc. différentes, formule analogue à celle proposée par DOLEZALEK, pour deux accumulateurs contenant des sol. d'acide à des titres différents. La monoatomicité des métaux dans le mercure n'a pas été démontrée par des mesures de E. Celles-ci prouvent seulement que l'on a affaire soit à une monoatomicité, soit à une combinaison du métal et du mercure de la forme Hg^mM. — *Ph. Ch.*, 1902, 41, 399-406 ; [18/8]. Chem.-techn. Institut der Technischen Hochschule, Karlsruhe. (*Briner.*)

G. CARRARA et M. G. LEVI, *Sur les coefficients de température de la conductibilité électrique des solutions dans l'eau et dans les dissolvants organiques. Influence de la surfusion et du maximum de densité.* Mémoire de chimie d'où les aut. arrivent à la conclusion que la variation de la conductibilité électrique avec la t. pour les sol. dans les dissolvants organiques est représentée par des courbes régulières, tandis que, pour les sol. aqueuses, on observe dans les courbes une inflexion qui correspond au maximum de densité de l'eau. Au contraire, on n'observe pas d'anomalies aux t. de surfusion. — *G.*, 1902, 32, [II], 36-53 ; 29/8. Padoue, Inst. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

Chimie inorganique.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

H. MOISSAN, *Etude du pentafluorure d'iode.* Un courant de F passe sur I placé dans une nacelle de Pt contenue dans un tube en verre. A la temp. ordinaire, I brûle et se transforme en un liq. incolore, solidifiable à $+8^{o}$ C'est un pentafluorure, qui fume à l'air et réagit vivement sur S, P, As, Sb, C, HCl, K, Na, lentement sur SiO^2,SO^4H^2. Il faut chauffer pour provoquer une action de Cl, Br: en présence d'H^2O, le fluorure est détruit en ac. iodique et fluorhydrique. — *C. r.*, 1902, 135, 563-567, [13/10*]. (*A. Granger.*)

L. MÜLLER et O. FRIEDBERGER, *Préparation électrolytique de l'acide periodique libre.* Les aut. ont réalisé la transf. de l'ac. iodique en ac. periodique en employant le dispositif suivant : Le compart. anodique est un vase poreux de 26^{mm}. de diam. et 55^{mm}. de haut. ; il contient 15^{cc}. d'une sol. d'ac. iodique à 50 °/o et est placé dans un petit becherglas, servant de compart. cathodique et renf. H^2SO^4 double normal. La cathode est const. par deux lames de platine carrées (20^{cm^2} de surf. act. chacune) ; l'anode par un tube de Pb de $3^{mm},5$ de diamètre, recouvert de PbO^2 par électrolyse et recourbé en U ; la long. immergée est 70^{mm}. ; ce tube sert en même temps à faire passer un courant d'eau froide. Tout le dispositif est placé dans un vase plein d'eau que l'on renouvelle constamment.

On peut obtenir la transf. complète de IO^3H en IO^4H. Les meilleurs rend. ont été obtenus en électrolysant à 15-16° avec une densité de courant de $0^{a},28$ par cm^2 de surf. anodique. Durée de l'électrolyse, $4^{h}.1/2$; voltage, 6^{v}. ; rend. de l'énergie électrique dépensée, 21,6 °/o. Final. la liq. anodique est fort. diluée, filtrée, car elle est trouble et colorée en brun ; par évapor. au b.-m. on obtient l'acide en grands crist. ; on élimine H^2SO^4 entraîné par une série de crist. qui entraînent des pertes import.

La déterm. de IO^4H en prés. de IO^3H est exécutée comme suit : Le mélange d'acides est neutralisé à la phénolphtaléine par NaOH add. de CO^3NaH et KI et l'on titre l'iode mis en liberté au moyen d'une liq. titrée d'Az^2O^3. La qté d'O corresp. à la liq. d'Az^2O^3 néces. représente le quart de l'O contenu dans l'ac. periodique. Pour doser l'O total contenu dans $IO^3H + IO^4H$, on add. un vol. connu de la sol. d'H^2SO^4 étendu et de KI et titre I mis en liberté par $S^2O^3Na^2$. On a ainsi tous les éléments néces. pour le calcul du °/o d'ac. iodique oxydé. — *B.*, 1902, 35, 2652-2659 ; 26/7, [30/6]. (*E. Campagne.*)

H. MOISSAN, *Sur la préparation et les propriétés du sulfammonium.* Les trois variétés de S : insol., octaédrique et prismatique, n'agissent pas de même sur l'ammoniac liquide. Le premier réagit dès — 38°, le troisième dès — 15°,5 et le second seulement à — 11°,5. La solut. est rouge. La solubilité de S dans l'ammoniac liquéfié est d'environ 30 °/o ; elle est accompagnée d'une action chimique, car le liquide refroidi à 4 ou 5 degrés au-dessous de la solidific. de l'ammoniac liquide ne dépose rien. Dans un tube scellé, en chauffant à 131°, on voit que la coloration n'existe plus ; il n'y a plus dans le tube qu'un gaz et S fondu ; par refroidissement, il y a condensation de AzH^3, mais S et AzH^3 ne se mêlent pas tout d'abord : ce n'est que vers 100° que la coloration se manifeste. En refroidissant à — 40° une solt. de sulfammonium comprimé à 40 atm. on voit se former, surtout en

Digitized by Google

détendant légèrement, des cristaux rouge rubis sol. dans AzH^3. La solut. de S dans AzH^3 liq. dépose à — 85° une masse rouge. Le sulfammonium a un spectre d'absorption tout à fait caractéristique ; il est sol. dans un grand nombre de liquides. La solut. de sulfammonium décolore la solut. ammoniacale d'I. Hg donne un composé crist. qui, par dissociation, abandonne HgS ; $PbCl^2$ et $HgCl^2$ donnent lieu également à des réactions. La teneur en S du liquide entre 0° et + 20° semble indiquer que le sulfammonium correspond à $(AzH^3)^2S.2AzH^3$. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 652-660, 5/7. Paris, Fac. des Sciences. Lab. de Chimie générale. (*A. Granger.*)

E. Wedekind, *De l'action des acides chlorhydrique, bromhydrique et fluorhydrique sur l'acide monopersulfurique.* Les hydracides HCl et HBr, dissous ou gazeux, sont oxydés avec mise en liberté de Cl ou Br quand on les traite par le réactif de Caro. Il n'y a pas de réaction semblable avec HF et la proposition de Nernst de préparer F en oxydant HF ne peut être vérifiée par ce procédé. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 712-714 ; 20/7. (*A. Granger.*)

P. Sabatier et J.-B. Senderens, *Hydrogénation directe des oxydes de l'azote par la méthode de contact.* Ni réduit agit à la temp. ordinaire sur un mélange de H et Az^2O en donnant Az et H^2O. Cu réduit donne le même résultat à partir de 180°. L'oxyde azotique, au-dessus de 180°, est réduit avec production de Az. AzH^3 et H^2O en présence soit du Ni soit du Cu. Dans les mêmes conditions de t., AzO^2 donne AzH^3 et H^2O ; un excès de AzO^2 amène la production de AzH^3AzO^2 et AzH^3AzO^3. — *C. r.*, 1902, 135, 278-281 ; [4/8*]. Toulouse. (*A. Granger.*)

H. L. Wells, *Sur quelques thiocyanates doubles et triples. I. Introduction.* Les résultats les plus importants des investigations de l'aut. sont les suivants :

1° La description de nombreux thiocyanates doubles, parmi lesquels les sels $6KSCAz.Pb(SCAz)^2$ et $CsSCAz.4TlSCAz$ présentent de nouveaux types, en même temps que les sels à métaux alcalins avec le Sr et le Ca montrent que les métaux alcalino-terreux entrent dans des radicaux négatifs complexes plus facil. qu'on le supposait ;

2° De l'étude de plusieurs séries de sels, on conclut que les thiocyanates forment généralement des sels doubles en plus petites quantités que les halogènes ;

3° La découverte de l'existence de thiocyanates triples de différents types, et en particulier la préparation de quatre sels triples distincts avec les thiocyanates de césium, d'argent et de zinc. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 245-256 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

William K. Wallbridge, *Thiocyanate de césium et de fer.* On prépare le thiocyanate de césium en faisant bouillir une sol. du sel d'ammonium avec la même quantité de carbonate de césium jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de carbonate d'Am. ; on fait crist. le produit. Une sol. de thiocyanate ferrique est aussi préparée par mélange de sulfate ferrique et de thiocyanate de baryum. Par mélange des deux sol. précédentes et cristall. on n'obtient qu'un composé de formule $Cs^3Fe(SCAz)^6$. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 256-268 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

W.-K. Wallbridge et H.-L. Wells, *Les thiocyanates doubles de césium et plomb et de potassium et plomb.* Par mélange de thiocyanate de césium et de thiocyanate de plomb en sol. et par cristall., on obtient un seul sel double de formule $Cs^3Pb(SCAz)^5$; cristaux incol., transparents en grosses masses monocliniques ; par dissol. dans l'eau ils se décomp. partiellement.

En dissolvant 5gr. de thiocyanate de plomb dans une sol. bouillante conc. de 30gr. de thiocyanate de K, par refroid. on obtient de petits cristaux, brillants, blancs, stables à l'air, décomp. dans l'eau ; leur formule est $KPb(SCAz)^3$. Les eaux-mères de la préparation précéd. donnent par crist. le sel $K^6Pb(SCAz)^6.2H^2O$. On peut l'obtenir également en dissolvant 50gr. de thiocyanate de K et 3gr. de thiocyanate de plomb dans un peu d'eau chaude et en laissant crist. : cristaux prismatiques blancs, opaques, stables à l'air. Des essais faits pour préparer le thiocyanate double d'ammonium et de plomb furent infructueux. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 258-260 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-S. Bristol, *Les thiocyanates doubles de césium et de mercure.* Le sel $Cs^2Hg(SCAz)^4.H^2O$ s'obtient très facil. par le mélange des sol. des deux sels ; il forme de gros prismes blancs, lég. sol. dans l'eau, principalement à chaud ; il peut être recristallisé sans décomp., F. 168-170°. Le sel $CsHg(SCAz)^3$ se produit dans les sol. contenant relativement peu de césium et presque saturées de sel mercurique. Ce sel forme de gros cristaux, incolores, difficil. sol., même dans l'eau chaude. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 260-261 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

C.-S. Leavenworth, *Le thiocyanate double de césium et de manganèse.* En mélangeant en proportions diverses des sol. de thiocyanate de Mn et de thiocyanate de Cs on n'obtient qu'un sel double. A une sol. conc. de thiocyanate manganeux on ajoute du thiocyanate de césium peu à peu jusqu'à ce que après évap. des cristaux de sel double se déposent par refroid. Les cristaux obtenus sont gros, vert jaunâtre et leur composition correspond à la formule $Cs^4Mn(SCAz)^6$. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 261-262 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

R.-T. Roberts, *Thiocyanate double de cuivre et de césium.* Le seul sel double qui se forme par mélange des sol., évapor. et refroid. a pour formule $CsCu(SCAz)^3$; cristaux brillants, incolores, prismatiques, stables à l'air, mais décomp. par l'eau. Des essais pour préparer les thiocyanates doubles de cuivre et de potassium, de cuivre et d'ammonium, restèrent infructueux. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 262-263 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-L. Wells, *Les thiocyanates doubles de césium et d'argent.* A une sol. presque saturée de 50gr. de thiocyanate de césium on ajoute le sel d'argent par petites portions ; après addition de 10gr. de ce dernier, il se dépose un sel double en gros cristaux, transparents, incolores, stables à l'air,

Digitized by Google

d'aspect octaédrique, de formule $Cs^2Ag(SCAz)^4$. En continuant à ajouter aux eaux-mères du thiocyanate d'argent, quand on a mis en tout 17gr. de ce sel, un autre sel double se dépose en prismes brillants, transparents, incolores, de formule $Cs^2Ag(SCAz)^3$. Si on continue l'addition de sel d'argent, on arrive à une masse sirupeuse qui laisse déposer des cristaux répondant à la formule $CsAg(SCAz)^4$ sans eau de crist. Ce sel est très stable à l'air ; mais, dans l'air chaud humide, il devient déliquescent. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 263-265 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-F. Merriam, *Les thiocyanates doubles d'argent et de potassium.* Le composé 3KSCAz.AgSCAz se dépose de sol. conc. de 50gr. de thiocyanate de potassium et de 15gr. de sel d'argent. Il est en prismes gros et transparents, qui deviennent peu à peu opaques. Cette transformation provient d'une altération dans la cristallisation. Le sel 2KSCAz.AgSCAz provient de sol. aq. conc. de 50gr. de thiocyanate de K et de 28gr. de sel d'argent; il donne de beaux gros cristaux transparents, stables à l'air. Le sel KSCAz.AgSCAz a été obtenu en ajoutant 5gr. de thiocyanate d'argent aux eaux-mères du sel précédent; il crist. en petites lamelles minces. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 265-267; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-F. Merriam, *Les thiocyanates doubles de césium-calcium, césium-strontium et césium-magnésium.* Le sel de calcium $2CsSCAz.Ca(SCAz)^2.3H^2O$ est obtenu en dissolvant à peu près poids égaux de sels simples dans un peu d'eau ; la sol. a tendance à rester à l'état sursaturé; il crist. en prismes transparents, incolores, stables à l'air. Le sel $2CsSCAz.Sr(SCAz)^2.4H^2O$ est obtenu en concentrant une sol. à poids égaux des sels simples; il crist. en prismes transparents, incolores. Le sel $2CsSCAz.Mg(SCAz)^2.2H^2O$ est obt. par évapor. dans un exsiccateur d'une sol. contenant 40gr. de sel de césium et 40gr. de sel de Mg, sous forme de magnifiques cristaux clairs, incolores, hycroscopiques. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 267-269; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-L. Wells et H.-F. Merriam, *Thiocyanates doubles de baryum-argent, strontium-argent et calcium-argent.* Dans chacun de ces cas, un seul sel double put être préparé. Le sel $Ba(SCAz)^2.2AgSCAz.2H^2O$ se forme en sol. conc. contenant 50gr. de sel de baryum et 40gr. de sel d'argent. Le sel $Sr(SCAz)^2.2AgSCAz.2H^2O$ [se forme en mélangeant 15gr. de thiocyanate d'argent et 45gr. de thiocyanate de strontium en sol. conc. Le sel de calcium $Ca(SCAz)^2.2AgSCAz.2H^2O$ se forme en ajoutant 15gr. de thiocyanate d'argent à une sol. concentrée de 50gr. de thiocyanate de calcium. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 269-270 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H.-L. Wells, *Thiocyanate double de césium et de thallium.* En essayant de préparer un thiocyanate triple de césium, thallium et baryum, le sel $CsTl^4(SCAz)^8$ fut obtenu en refroidissant une sol. très conc. de 5gr. de sel thalleux, 23gr. de sel de baryum et 8gr. de thiocyanate de césium. Il donne des cristaux lég. jaunes et stables à l'air. — *Am.*, 1902, 28, n° 4, 270-271 ; Octobre. Sheffield Lab. of Yale Un. (*E. Theulier.*)

H. Moissan, *Sur quelques propriétés de la chaux en fusion.* Ce mémoire, paru aux *A. ch.* et *C. r.*, est analysé *Rép.*, 1902, 2, 129. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 660-666 ; 5/7. (*A. Granger.*)

G. Wyrouboff, *Sur la séparation de la glucine.* Le minéral, attaqué par la potasse, est débarrassé de la silice par les procédés habituels, puis la liqueur chlorhydrique obtenue est additionnée de bioxalate de potassium. Le ppté est exempt d'Al^2O^3 et Fe^2O^3; une partie peu importante de glucine reste en solut. car le ppté est sol. dans les ac. faibles. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 733-734 ; 20/7. Paris. (*A. Granger.*)

G. Wyrouboff, *Recherches sur la constitution des composés du chrome.* Dans un mémoire précéd., l'aut. a examiné la constitution possible de certains composés ; parmi eux se trouve l'ac. sulfochromique. Ce corps se coagule sous l'action de la chaleur ; il se forme un sulfochromate de chrome avec fixation d'eau et départ de SO^4H^2 ; on passe de $Cr^2O^2(OH)^4(SO^2)^4O^2(OH)^2$ au corps $[Cr^2O^2(OH)^4(SO^2)^4O^2(OH)^2]^3Cr^2(OH)^6$. Ce sel, maintenu dans H^2O bouillante, se dissout et se transforme intégralement en sulfate vert en fixant de l'eau ; ce sulfate est $Cr^2O(OH)^4(SO^2)^2(OH)^6$. Les sulfates vert et violet et le sulfochromate de Cr, qui ont tous le rapport $Cr^2O^3 : SO^3 = 1 : 3$, ne sont pas des isomères ; le rapport $Cr^2O^3 : H^2O$ a dans ces corps les valeurs : 1 : 6, 1 : 5 et 1 : 3. Si l'on prépare le sulfochromate de fer, on obtient un corps insol. qui devient sol. quand on le chauffe avec H^2O à 120°. La sol. traitée par HCl donne un ppté ; traitée par un sel de fer, elle donne un *chromosulfochromate*, c'est-à-dire un éther de sulfate vert où deux OH sont remplacés par l'ac. sulfochromique : $[Cr^2O^2(OH)^4(SO^2)^4O^2.Cr^2O(OH)^2(SO^2)^2(OH)^6](OH)^2$. En additionnant 1 mol. de sulfochromate non chauffé de 2 mol. de SO^4H^2, on a l'ac. *chromodisulfochromique.* Les sels des deux acides chromosulfochromiques sont des composés tout à fait insol. comme les sulfochromates. Si l'on compare maintenant le sulfochromate de chrome et les deux chromosulfochromates de chrome, on voit qu'il y a isomérie, car leur formule brute est $Cr^2O^3.3SO^3 3H^2O$. Pourtant leur constitution n'est pas la même, car, dans les trois sels de fer obtenus en remplaçant le chrome du radical basique par du fer, on a pour le rapport $Fe^2O^3.Cr^2O^3$ les valeurs 1 : 3, 1 : 6 et 2 : 9. Le développement des idées sur les composés complexes contenus dans le mémoire amène à formuler qu'une combinaison dont le métal n'est pas ppté par l'ac. sulfochromique est une combinaison complexe. Les conclusions conduisent à concevoir la possibilité pour des composés minéraux de posséder de multiples fonctions tout comme les corps organiques. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 719-733, 20/7. Paris. (*A. Granger.*)

W. Fischer et W. Herz, *Sur l'hydroxyde de chrome.* Le mémoire relate quelques expériences relatives à la solubilité de l'oxyde dans les alcalis. Les auteurs concluent à la nature colloïdale de la sol. — *Z. anorg. Ch.*, 1902, 31, 352-358, 30/6 [22/4]. Breslau, Chem. Institut der Universität. (*A. Granger.*)

Digitized by Google

U. Antony et M. Paoli, *Oxydabilité de l'hydrate chromique.* Lorsque l'on ajoute à la sol. d'un sel de chrome, un sel manganeux dans le rapport Mn : 8Cr, et que l'on traite le mélange par un excès d'hydrate alcalin, on n'a pas de ppté, mais on obtient une sol. verte, colloïdale, qui doit contenir un chromite ou un polychromite manganeux. En déterminant la cessation de l'état colloïdal dans cette sol. par le moyen de NaCl, le manganèse et le chrome se séparent complètement. Mais si l'on soumet la sol. à l'action de l'oxygène, elle brunit rapidement et il se forme un manganite de chrome basique, tandis qu'une partie du chrome s'oxyde en passant à l'état de chromate. Cette oxydation n'est pas complète; elle ne dépasse pas 57,8 °/₀ du chrome total, tandis que la partie restante forme un manganite basique de chrome dans lequel les deux éléments se trouvent avec le rapport Mn : 3Cr, et qui ppte en ajoutant NaCl. Les auteurs ont étudié la vitesse de cette oxydation du chrome en présence du manganèse. — *G.*, 1902, 32, [1], 518-525 ; 18/7 : [22/4]. Pise, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

De Forcrand, *Sur l'hydratation de l'oxyde de zinc.* L'oxyde anhydre, préparé à 125°, et qui est vraisemblablement le moins condensé, se transforme en hydrate normal en dégageant $2^{Cal.},19$ à partir de H^2O liq. La condensation de $nZn(OH)^2$ et sa transformation en $(ZnO,H^2O)^n$ dégage environ $n \times 3^{Cal.},80$. ZnO préparé au rouge vif donne des hydrates de condensation différente. La fixation d'une mol. H^2O oscille entre $4^{Cal.},5$ et $5^{Cal.}$. Les hydrates les plus hydratés perdent H^2O quand on les chauffe en donnant des acides métazinciques. — *C. r.*, 1902, 135, 37-39, [7/7*]. Montpellier. (*A. Granger.*)

P. Lebeau, *Sur les combinaisons du silicium avec le cobalt et sur un nouveau siliciure de cobalt.* En chauffant Co en présence d'un excès de Si fondu, ou en soumettant à l'action du four électrique un mélange de Co, Si et siliciure de cuivre, on obtient Si^2Co. Le culot est traité par AzO^3H, puis une solut. de NaOH ; en maintenant pendant quelque temps le produit au contact d'HCl au b.-m. on le débarrasse de traces de SiCo. Le Si^2Co est en petits cristaux à reflets bleutés, probablement du système cubique. Il est attaqué par F, Cl, Br, I, HF et les alcalis en solut. concentrées ou fondus. Ses propriétés le rapprochent de Si^2Fe. — *C. r.*, 1902, 135, 475-477, [22/8*]. Paris, Faculté des Sciences, lab. de Chimie générale. (*A. Granger.*)

J. Aloy, *Sur une réaction colorée des sels d'uranium.* En versant H^2O^2 dans la sol., puis CO^3K^2 solide ou en liqueur conc., on voit une coloration rouge se manifester. L'addition d'alcool fort amène la pptation d'un corps rouge. La réaction est applicable à H^2O^2. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 734-735, 20/7. Paris. (*A. Granger.*)

M. Guerbet, *Sur les lactates de mercure.* Mém. déjà paru et analysé dans le *Rép.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 803-807, 5/8. (*A. Granger.*)

H. Moissan, *Etude sur l'amalgame d'ammonium.* Pour éviter l'influence perturbatrice de l'eau, l'amalgame a été produit en faisant agir l'amalgame de Na sur AzH^4Cl dissous dans l'ammoniac liquéfié ; il ne se dégage aucun gaz pendant la réaction. L'amalgame d'ammonium, solide et dur à — 80°, laisse suinter Hg aux environs de — 40° ; à — 30° il augmente nettement de volume et à + 15° il a pris un volume 25 à 30 fois supérieur au volume primitif. Un dégagement gazeux accompagne ce boursouflement. L'amalgame peut se produire aussi en remplaçant AzH^4Cl par AzH^4I. D'après l'auteur on doit déduire de l'étude des gaz dégagés que l'on se trouve en présence d'un hydrure métallique ammoniacal, quoique l'on recueille un mélange de 2 vol. AzH^3 et 1 vol. H. L'action de l'hydrure de Na sur une solution ammoniacale justifie cette interprétation ; il se produit une masse butyreuse avec un foisonnement intense, ce qui n'a pas lieu si on remplace l'hydrure par l'amalgame. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 714-719, 20/7. Paris. Fac. des Sciences, lab. de Chimie générale. (*A. Granger.*)

A. Hantzsch, *Sur les cyanurates de mercure isomères.* L'ac. cyanurique fournit avec les sels de mercure deux cyanurates isomères, corresp. aux éthers oxygénés et azotés isomères déjà connus, tandis que l'on n'a pas obtenu les deux formes isomériques de l'acide lui-même. Série normale : $(CAz)^3(OH)^3$; $(CAz)^3(OHg)^3$; $(CAz)^3(OCH^3)^3$. Iso-série : $(CO)^3(AzH)^3$; $(CO)^3(AzHg)^3$; $(CO)^3(AzCH^3)^3$.

Le cyanurate trisodique, add. à 0° d'un sel mercurique, donne le sel $(CAz)^3(OHg)^3 + 2H^2O$, lequel, chauffé, perd 2 moléc. d'eau $(CAz)^3(OHg)^3$.

A 100°, on obtient le sel isomère, $(CO)^3(AzHg)^3 + 2H^2O$, qui, par perte d'eau, devient $(CO)^3(AzHg)^3$; ce dernier peut être obtenu direct. anhydre par l'action de l'ac. cyanurique libre sur un sel mercurique.

Cyanurate de mercure normal, $(CAz)^3(OHg)^3 + 2H^2O$; on dissout l'ac. cyanurique dans un excès de NaOH et ppte le sel de Na par l'alcool, reprend par l'eau et ajoute sol. $HgCl^2$; le cyanurate normal se ppte à 0° sous forme d'un volumineux ppté blanc, insol. dans les solv. ordinaires, décomposé par H^2S, NaOH, avec pption d'oxyde de mercure.

En opérant la même prépar. à 100°, on obtient le sel azoté isomère (mercure-tricarbimide) sous forme d'une poudre blanche, amorphe, insol., qui n'est pas altérée par ébull. avec les alcalis caust. En opérant à la temp. ord., on obtient un mél. des deux sels isomères. (env. 90 °/₀ sel O, 10 °/₀ sel Az).

Il n'est pas possible de déterm. la const. des deux sels par alkylation, car ils ne réagis. ni l'un ni l'autre avec les iodures d'alkyle ; l'iso-sel est le plus stable des deux. L'aut n'a pu réaliser la transfor. des sels l'un en l'autre, transf. facil. réalisable dans le cas des éthers. — *B.*, 1902, 35, 2717-2723, 26/7. [10/7]. (*E. Campagne.*)

Bouzat, *Sulfates cuproammoniques anhydres.* En dehors des sels décrits par Rose, Graham et Karre : $SO^4Cu.5AzH^3$, $SO^4Cu.2AzH^3$ et $SO^4Cu.AzH^3$, il en existe un autre $SO^4Cu.4AzH^3$. En comparant les sulfates et chlorures cuproammoniques anhydres, on voit que les chaleurs de formation

Digitized by Google

des sulfates à 2 et 4 mol. d'AzH^3 sont sensiblement égales à celles des chlorures du même type; on en conclut l'existence de radicaux complexes qui se transportent à la manière d'un corps simple. — *C. r.*, 1902, 135, 534-536, [6/10*]. (*A. Granger.*)

G. Viard, *Sur la précipitation du chlorure et du bromure cuivriques par l'acide sulfurique.* $CuBr^2$ et $CuCl^2$ sont presque inattaqués par SO^4H^2; la réaction de l'acide sur ces sels ne se fait qu'avec une extrême lenteur. En analyse qualitative, on peut tirer parti de l'insolubilité des deux sels pour distinguer les chlorures des bromures. On mélange une sol. de SO^4Cu à 10 °/₀ avec 10 fois son vol. de SO^4H^2, et l'on verse sur ce réactif quelques gouttes de sel à reconnaître. Les chlorures donnent un ppté jaune, les bromures, noir. Ces réactions ont lieu avec HCl et HBr. — *C. r.*, 1902, 135, 168-170, [21/7*]. (*A. Granger.*)

G. Viard, *Sur la précipitation des chlorures et bromures de cadmium, de mercure par l'acide sulfurique.* Un excès de SO^4H^2 pptant ces sels, on ne peut leur appliquer le traitement par SO^4Cu et SO^4H^2 pour caractériser Cl et Br. Suivant la quantité de SO^4H^2 introduit dans une solut. de $CdCl^2$, on a soit $CdCl^2 + H^2O$, soit $CdCl^2$. — *C. r.*, 1902, 135, 242-244, [28/7*]. (*A. Granger.*)

H. Grossmann, *Sur les sulfocyanures de cadmium.* Le sulfocyanure le plus simple s'obtient par double décomp. entre $CdSO^4$ et $Ba(SCAz)^2$ (préparé par ébull. du sel ammoniacal avec $Ba(OH)^2$). Par évap. du filtrat séparé de $BaSO^4$, on obtient $Cd(SCAz)^2$ en croûtes cristal.

Le sulfocyanure d'Am, traité à l'ébull. par un excès d'hydroxyde de cadmium fraîch. ppté, perd AzH^3 et fournit final. le prod. crist. $Cd(SCAz)^2 + AzH^3$. Si l'on ajoute un excès d'ammoniaque à la liq. filtrée pour la débarrasser de l'excès de $Cd(OH)^2$, on obtient $Cd(SCAz)^2 + 2AzH^3$, lequel est déc. par l'eau avec dég. d'AzH^3 et séparat. d'hydroxyde de cadmium.

Le sulfocyanure de Cd forme des sels doubles avec certains autres sulfocyanures; l'aut. a préparé les suivants : $(AzH^4)^2Cd(SCAz)^4 + 2H^2O$; $K^2Cd(SCAz)^4 + 2H^2O$; RbSCAz, long. aig. prism. anhydres très analog. du sel de K; $Rb^2Cd(SCAz)^4 + 2H^2O$; $NaCd(SCAz)^3 + 3H^2O$; $4Ba(SCAz)^2.Cd(SCAz)^2 + 10H^2O$. On n'a pu obtenir de sel double crist. avec le sulfocyanure de lithium. — *B.*, 1902, 35, 2665-2669; 26/7, [9/7]. Münster. (*E. Campagne.*)

N. Pappada, *Sur l'existence de l'acide tungstique colloïdal. Réaction entre l'acide chlorhydrique et le tungstate de sodium.* En traitant une sol. de tungstate de sodium par HCl, on obtient une sol. d'ac. tungstique colloïdal, et il ne se forme pas de méta- ou polytungstate. — *G.*, 1902, 32, [II], 22-28; 29/8; [1/5]. Melfi, lab. chim. de l'Inst. tech. (*Rossi.*)

H. Moissan et Holt, *Préparation et propriétés d'un nouveau siliciure de vanadium.* En chauffant au four électrique un excès de V^2O^3 en présence de Si, on obtient un mélange de VSi^2 et V^2Si. Ce dernier s'obtient en chauffant V^2O^3 120gr. et Si 14gr. Après la réaction, on traite le lingot par une sol. de KOH à 10 °/₀ et on sépare du graphite par $CHBr^3$. On peut également partir d'un mélange de V^2O^3, Si et C ou de V^2O^3, Si et Cu. Le siliciure crist. en prismes et possède une couleur blanche rappelant celle de l'argent; il est moins fusible que VSi^2. Ses propriétés chimiques se différencient un peu de celles de VSi^2. Il est facilement attaqué par F, Cl, Br; HCl vers 800° le transforme en chlorure double de Si et Va. Ses autres réactions sont analogues à celles de VSi^2 — *C. r.*, 1902, 135, 493-497, [29/8*]. Paris, Fac. des Sciences, Lab. de chimie générale. (*A. Granger.*)

Chimie organique.

Chimie organique théorique.

V.-N. Ipatief, *Réactions pyrogénées des substances organiques.* Dans ses expér. précéd., l'aut. avait observé que sous l'influence de divers agents de contact, les alcools, par la chaleur, se décomposaient principalement en aldéhydes et H et, pour une faible proport., en carbures éthyléniques et eau. C'est ce dernier mode de décomp. qui se produit à peu près seul et à une température relativement basse si l'on emploie comme agent catalytique le mélange d'argile, de graphite et d'un peu de fer qui sert à faire les creusets de graphite. L'alc. éthylique se décompose vers 600°; les gaz contiennent 94,6 °/₀ d'éthylène. Le graphite pur ne produit pas le même effet. Les alc. propylique et isoamylique, le diméthyléthylcarbinol fournissent de même les carbures éthyléniques corresp. L'alc. méthylique donne un mélange gazeux contenant CH^4, H et CO. L'alc. butylique donne un mélange de 2/3 d'isobutylène et de 1/3 d'α- et de β-butylènes. — Ж., 1902, 34, 315. Saint-Pétersbourg, Académie d'artillerie. (*Corvisy.*)

H. Decker, *Sur quelques combinaisons dérivées de l'ammonium.* (VIIIe et IXe). Mémoires contenant princip. des considérations théoriques. — *B.*, 1902, 35, 2888-2893; 26/7, [15 et 25/7]. Genève, Lab. de l'Université. (*E. Campagne.*)

L. Balbiano et V. Paolini, *Oxydation par l'acétate mercurique.* Les comp. qui ont des liaisons éthyléniques, tels que les oléfines, réagissent avec l'acétate mercurique en le réduisant en acétate mercureux, tandis que le groupe $>C:C<$ se change par oxydation en $>C(OH).C(OH)<$. Les hydrocarbures aromatiques et les naphtènes ne donnent pas cette réaction, que les aut. ont déjà employée pour la recherche des oléfines dans les éthers de pétrole. Maintenant, ils appliquent la réaction avec l'acétate mercurique à plusieurs composés à liaisons éthyléniques, et ils parviennent aux résultats suivants:

Le s-pinène donne le *dioxypinène* $C^{10}H^{16}O^2$, liquide dense, presque incolore, dont l'odeur rappelle celle du camphre; sol. dans l'eau, l'alcool, l'éther et le benzène; Eb. 145° sous 5mm. Il ne donne

Google

pas les réactions des aldéhydes; il forme une *oxime* et une *semicarbazone*, et il donne un *produit d'addition avec l'isocyanate de phényle*, F. 125°. Il contient encore une double liaison, car il additionne deux atomes de Br. Ces caractères démontrent que le dioxypinène est un alcool cétonique. Avec le permanganate en sol. acide, il donne l'acide terpénylique.

L'anéthol donne avec l'acétate mercurique un produit d'oxydation $CH^3O.C^6H^4.C^3H^5(OH)^2$, F. 98°. Le safrol ne réagit pas avec l'acétate mercurique; au contraire l'isosafrol donne la réaction, mais les aut. n'ont pas encore séparé le produit qui se forme. — *Rendiconti R. Accad. dei Lincei*, 1902, [5], 11, [II], 65-69; 3/8. Rome, Lab. de chim. pharm. de l'Univ. (*Rossi.*)

P. Sabatier et J.-B. Senderens, *Hydrogénation directe des carbures acétyléniques par la méthode de contact.* En présence du Ni réduit vers 170°, H transforme l'heptène α (œnanthylidène) en heptane normal; Cu donne à 200° la même réaction avec lenteur et accompagnement de la formation de carbures de molécule condensée en quantité plus considérable que précéd. Avec Cu, on a de l'heptène α, du diheptène, du triheptène avec de l'heptane. Le phénylacétylène donne avec Ni à 180° de l'éthylcyclohexane et du méthylcyclohexane. En remplaçant Ni par Cu, du métastyrolène, de l'éthyl-benzène, du diphénylbutane prennent naissance, ce dernier pouvant atteindre la moitié. — *C. r.*, 1902, 135, 87-89, [15/7*]. Toulouse, Faculté des Sciences. (*A. Granger.*)

M. Guerbet, *Action des alcools sur les dérivés sodés d'autres alcools.* Ce travail a fait l'objet d'un mémoire développé dans les *A. ch.* — *C. r.*, 1902, 135, 172-174, [21/7*]. (*A. Granger.*)

H. Rosinger, *Remarques sur la communication de* Nef *relative à la formation du 1 : 3-décylglycol aux dépens de l'aldéhyde isovalérique.* L'aut. montre que l'un des corps qui se forment dans la condens. de l'ald. isovalérique par les alcalis, et que Nef prend pour le décylglycol $C^{10}H^{22}O^2$, est en réalité l'éther monovalérique de ce glycol $C^{15}H^{32}O^3$. — *A.*, 1902, 322, n° 1, 131-133; 28/4. (*L.*)

M. Descudé, *Action des chlorures d'acides et des anhydrides d'acides de la série grasse sur le méthanal polymérisé.* A paru aux *C. r.*, 1902, 134, 1065-1067. Voyez *Rép.*, 1902, 2, 308. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 867-871; 5/9. Lab. de la Fac. des Sciences de Grenoble. (*A. Granger.*)

W. Wislicenus et A. Endres, *Sur la combinaison cuivrique de l'éther oxalacétique.* On prép. ce corps en dissolv. l'éther oxalacétique dans l'alc. absolu et ajoutant une sol. conc. d'acétate de cuivre. Le ppté crist. de l'alcool avec une mol. d'eau: $(C^8H^{11}O^5)^2Cu.H^2O$: F. 155-156°. On obtient la comb. anhydre par chauffage à 95-100° ou par crist. répétée dans bzn.; F. 162-163°.

Par ébull. avec l'alcool méthyl., un des groupes éthyle est remplacé par un groupe méthyle dans ce comp., et l'on obtient le corps $(C^7H^9O^5)^2Cu.H^2O$, F. 165-166°. Par simple cristall. dans l'alcool méthyl., on obtient un sel mixte :

$$\begin{matrix} COOCH^3.C.O.Cu.O.C.COOC^2H^5 \\ \| \qquad\qquad \| \\ COOC^2H^5.CH \qquad HC.COOC^2H^5 \end{matrix} + H^2O \text{; F. } 132\text{-}133°.$$

Par l'act. du méthylate de Na sur l'éther cuproxalacétique, on obtient un méthylate basique $COOC^2H^5.CH : C(COOCH^3).O\ Cu.O.CH^3$, F. 200° avec décomp.; par crist. répétée dans le bzn., il est transformé dans le corps $(C^7H^9O^5)^2Cu.H^2O$.

Enfin, les aut. ont prép. l'éther diméthylique de l'ac. cuproxalacétique $(C^8H^7O^5)^2Cu$, aig. vert sombre, F. 225-230°. — *A.*, 1902, 321, nos 2-3, 372-85; 15/4. Wurzbourg, Chem. Lab. der Univ. (*L.*)

H. Schiff, *Sur quelques réactions des amidoximes.* L'aut. a préparé quelques acides-amidoximes: l'ac. amidoximoxalique $CO^2H.C\begin{cases}AzOH\\AzH^2\end{cases}$, par action de l'hydroxylamine sur l'oxaméthane; l'ac. amidoxime-malonique $CO^2H.CH^2.C(:AzOH)AzH^2$, par l'act. de l'hydroxylamine sur l'éther de l'ac. malonamique; l'ac. malondihydroxamique $CO^2H.CH^2.C(:AzOH)AzHOH$, par l'action de l'hydroxylamine sur le malonate diéthylique. Toutes ces amido-oximes donnent un sel de Cu vert, floconneux, quelquefois insol. dans KOH, souvent sol. en vert jaune, d'autres fois donnent une color. violette avec ce réactif: on n'observe ce dernier phénom. que lorsque le carboxyle est lié direct. au C qui porte le groupe amidoxime, ou lorsque le C voisin de ce dernier porte un groupe hydroxyle. Ex.: l'ac. amidoxime-lactique $CH^3.CH(OH).C(:AzOH)AzH^2$, F. 115-116°, donne la réact. violette, ainsi que ses homologues, l'ac. amidoxime-α-oxycaproïque $(CH^3)^2CH.CH^2.CH(OH)\ C(:AzOH)AzH^2$, F. 176°,5; l'ac. amidoxime-α-oxycaprylique, F. 141°; l'ac. amidoxime-α-oxyisobutyrique $(CH^3)^2.C(OH).C(AzOH).AzH^2$, F. 51-52°. — *A.*, 1902, 321, nos 2-3, 357-71; 15/4. *G.*, 1902, 32, [II], 58-72; 29/8, [22/5.] (*L.*)

K. Krassousky, *Réaction de formation des aldéhydes et des cétones en partant des α-chloroalcools.* L'aut. étudie l'action de l'eau sur les α-chloroalcools. La monochlorhydrine formée par action HOCl à 1 °/o sur le triméthyléthylène, chauffée avec un excès d'eau dans un app. à reflux ou à 140-150° en tubes scellés, se transforme en méthylisopropylcétone :

$$(CH^3)^2COH.CHCl.CH^3 = (CH^3)^2CH.CO.CH^3 + HCl \text{ ou bien } (CH^3)^2CCl.CHOH.CH^3 = (CH^3)^2CH.CO.CH^3 + HCl.$$

La monochlorhydrine éthylénique $CH^2OH.CH^2Cl$ se transforme de même, quoique plus diffic. que le précéd., en aldéhyde $CHO.CH^3$. — La monochlorhydrine propylénique $CH^3.CHO.CH^2Cl$ fournit un mélange de cétone $CH^3.CO\ CH^3$ et d'aldéhyde $CH^3.CH^2.CHO$. La monochlorhydrine pseudobutylénique $CH^3.CHOH.CHCl.CH^3$, qui n'avait pas été obtenue jusqu'ici, a été préparée par action de la sol. de HOCl à 1 °/o sur le pseudobutylène; ses const. sont : $D_0^0 = 1{,}0868$; $D_0^{18} = 1{,}0692$; Eb. 136-137° sous 760mm.; elle est sol. dans 7 ou 8 p. d'eau; chauffée pendant 3h. à 120° avec un excès d'eau, elle est transformée totalement en méthyléthylcétone $CH^3.CO.CH^2.CH^3$. La monochlorhydrine

Université Grenoble

isobutylénique $(CH^3)^2COH.CH^2Cl$ se décompose encore plus facilement que le précéd. et donne l'ald. isobutyrique. — La monochlorhydrine hexylénique, préparée par union de HOCl à l'hexylène de la mannite, est décomposée lentement par l'eau à 100° en cétone et HCl. La monochlorhydrine tétraméthylethylénique $(CH^3)^2COH.CCl(CH^3)^2$ est décomposée par l'eau dès la temp. ord. en pinacoline $(CH^3)^3C.CO.CH^3$.

Dans un milieu aqueux et alcalin, les α-chloroalcools forment des oxydes ; p. ex. :

$$CH^2OH.CH^2Cl = CH^2 - O - CH^2 + HCl$$

c'est la réact. normale ; en réalité, les aldéhydes ou cétones résultent d'une transformation des oxydes. En milieu neutre, on obtient aussi des oxydes : c'est ce que l'aut. a vérifié en agitant un mélange de chlorhydrine et d'eau en présence d'un excès de PbO ; la réact. se fait en qq. heures à la tempér. ord.; mais si on chauffe ensuite pendant 4 ou 5h. l'oxyde est transformé en glycol. Si l'on a abandonné le mélange sans agiter à la tempér. ord. et qu'on chauffe ensuite, on ne trouve ni oxyde ni glycol, mais bien un aldéhyde ou une cétone, et, malgré l'excès de PbO, le milieu est acide, car une partie de PbO, protégée par $PbCl^2$, a échappé à la réact. Ces faits ont été vérifiés sur les chlorhydrines du triméthyléthylène, du propylène, du pseudobutylène, de l'isobutylène et de l'hexylène de la mannite. On peut donc en conclure que *les α-chloroalcools se décomposent par l'eau en oxydes et HCl, et que la formation de glycols et d'aldéhydes ou de cétones résulte d'une action ultérieure de l'eau et de l'acide sur les oxydes.* — Ж., 1902, 34, 287-315. Saint-Pétersbourg, Université. (*Corvisy.*)

M. Freund et A. Schander, *Sur la thiosemicarbazide comme réactif des aldéhydes et des cétones.* Les aldéhydes et les cétones entrent facil. en réaction avec la thiosemicarbazide $H^2Az.AzH.CS.AzH^2$; les thiosemicarbazones formées sont sol. dans les alcalis et les acides concentrés. Par ébull. avec les acides étendus, elles sont dédoublées en leurs composants. Dans le cas de la recherche d'ald. ou cétones dans un mél. complexe, elles présent. sur les semicarbazones l'avant. de pouvoir être caractérisées rap. par la recherche qualitat. du S dans les produits formés. Les aut. ont préparé un assez gd nombre de thiosemicarbazones dont ils indiquent les constantes. Nous reproduisons les plus importantes.

Acétaldéhyde : $CH^3CH:Az.AzH.CS\ AzH^2$, crist. blancs, F. 146°, insol. eau fr., ligroïne, bzn., CS^2. *Citral :* $C^9H^{15}CH:Az.AzH.CS.AzH^2$, crist. blancs, F. 107-108°, insol. eau fr., bzn., ligroïne. *Benzaldéhyde :* $C^6H^5CH:Az.AzH.CS.AzH^2$, F. 160°, insol. eau fr., bzn., CS^2, ligroïne. *Aldéhyde salicylique*, crist. bl., F. 231°, insol. eau fr., éther, bzn. *Ald. cinnamique*, F. 123°, insol. eau fr., xylène, CS^2, $CHCl^3$. *Vanilline*, F. 196-197°, sol. eau, alcool, diff. sol. bzn., CS^2, chlf., insol. éther, ligroïne. *Acétone*, F. 179°, diff. sol. eau, éther, bzn., CS^2, alcool. Dans le cas du *dicétohexamethylène*, la thiosemicarbazide réagit avec les deux groupes cétoniques. — *B.*, 1902, 35, 2602-2606 ; 26/7, [10/7]. Francfort-s/M., Chem. Lab. des Physik. Vereins. (*E. Campagne.*)

C. Neuberg, *Emploi de la méthylphénylhydrazine pour isoler les cétoses.* La méthylphénylhydrazine non sym. $\begin{matrix} CH^3 \\ C^6H^5 \end{matrix}\!\!>\!Az.AzH^2$ est partic. propre à la caractéris. et la séparation des aldéhydes et des cétones de la série des sucres ; elle ne fournit d'osazones qu'avec les cétoses (*B.*, 1902, 35, 959). Cette réaction est très générale. L'aut. a préparé les méthylphénylosazones des cétoses appartenant à la série de l'érythrite inactive, l'adonite, la xylite et la dulcite, dont il indique les prop. et les constantes. — *B.*, 1902, 35, 2626-2633 ; 26/7, [15/7]. Berlin, Pathol. Inst. d. Univers. (*E. Campagne.*)

Amé Pictet et P. Genequand, *Sur une combinaison de l'acide acétique avec l'acide nitrique.* Mém. déjà paru aux *Ber.* et analysé dans le *Rép.* — *Bl.*, 1902, [3], 27, 863-867, 5/9. Genève, Lab. de Chimie pharm. de l'Univ. (*A. Granger.*)

E. Lambling, *Action de l'isocyanate de phényle sur les éthers de quelques oxyacides (III).* 1 mol. d'éther diéthyloxalique, préparé par le procédé de Fittig (action de C^2H^5I sur l'éther oxalique en présence de Zn amalgamé), est chauffée au b.-m. avec 1 mol. d'isocyanate de phényle. On dissout ensuite dans un mélange d'éther et alcool et on laisse au repos huit jours. Il se dépose de la diphénylurée. Après filtration et expulsion du véhicule, on abandonne au-dessus de SO^4H^2 : il se dépose du phénylurethane de l'éther dioxalique, $C^2H^5:CO(CO.OC^2H^5).COAzH.C^6H^5$. La réaction a été appliquée à l'éther benzylique et au salicylate de méthyle ; le mode opératoire est sensiblement le même. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 871-875 ; 5/9. Fac. de médecine de Lille, lab. de Chimie org. et physiologie. (*A. Granger.*)

O. Lutz, *Action de l'ammoniaque sur les acides maloniques halogénés.* Dans un précéd. travail (*B.*, 1902, 35, 2460), l'aut. a montré que AzH^3 en sol. aq. ou alcool., réagissant sur les ac. succiniques halogénés, fournit par migration d'un O du carboxyle des ac. malamiques au lieu d'ac. aminosuccinique. Il était intéressant de rechercher si les ac. bibas. de la même série que l'ac. succinique se comportent de même. L'aut. a étudié à ce pt de vue les ac. chloro- et bromomaloniques et éthyl- et méthylbromomaloniques.

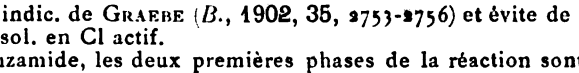
Dans tous ces cas, on n'observe pas la migration d'O des groupes carboxyles et l'on obtient les ac. aminomaloniques et non aminotartroniques. — *B.*, 1902, 35, 2549-2554 ; 26/7, [25/6]. Riga, Polytechnicum. (*E. Campagne.*)

C. Graebe et S. Rostovzeff, *Sur la transformation des amides en amines (réaction de Hormann).* La transf. des amides d'acides en amines s'effectue habituel. par l'hypobromite de Na. L'hypochlorite corresp. est meilleur marché, plus stable et fournit de meilleurs rend. De plus, sa prép.

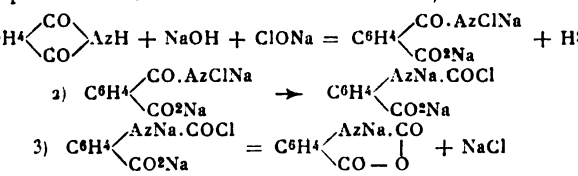
est très aisée en suiv. les indic. de GRAEBE (*B.*, 1902, 35, 2753-2756) et évite de faire un titrage pour connaître la teneur de la sol. en Cl actif.

Dans le cas de la benzamide, les deux premières phases de la réaction sont : 1) $C^6H^5CO.AzH^2 + ClONa = C^6H^5.COAzNaCl + H^2O$. 2) $C^6H^5.COAz.NaCl \rightarrow C^6H^5.AzNaCOCl$. Suivant que l'excès d'alcali est suffisant ou non, la troisième phase est 3*a* ou 3*b* : 3*a*) $C^6H^5.AzNa.COCl + 2NaOH = C^6H^5.AzH^2 + NaCl + CO^3Na^2$. 3*b*) $2C^6H^5.AzNa.COCl + H^2O = (C^6H^5AzH)^2.CO + 2NaCl + CO^2$.

La phase 3*b* peut avoir lieu sans dég. de CO^2, dans le cas où il peut se former une chaîne fermée stable (comme dans le cas de l'amide salicylique, p. ex.) :



Le phtalimide, traité par une mol. NaClO et une mol. NaOH, donne l'ac. isatique :



Les trois réactions 3*a*, 3*b*, 3*c* peuvent être consid. comme typiques pour la troisième phase de l'action des hypochlorites sur les amides. Le mém. en donne quelques exemples. — *B.*, 1902, 35, 2747-2752 ; 26/7, [14/7]. (*E. Campagne.*)

A. KLAGES, *Synthèse d'éthylènes renfermant deux radicaux aromatiques.* Ces carbures de form. générale C^nH^{2n-16} sont obtenus par ébull. des chlorures de carbinols avec la pyridine ou en chauffant direct. les carbinols avec les alkyl-iodures de Mg.

Diphényl-éthylène non sym. $(C^6H^5)^2C : CH^2$, huile incol., fort réfring., faible odeur, Eb. 164° sous pression de 13mm. Densité à 25° = 1,0253. Est réduit par Na + C^2H^5OH en diphényl-éthène $(C^6H^5)^2CH.CH^3$, Eb. 148° sous 22mm.

Diphényl-éthylène sym. ou stilbène, $C^6H^5.CH : CH.C^6H^5$; par réduction donne le dibenzyle, $C^6H^5.CH^2.CH^2.C^6H^5$.

1 : 1-diphényl-propène-(1), $(C^6H^5)^2C : CH.CH^3$; obtenu par l'act. de l'éthyl-iodure de Mg sur la benzophénone ; crist. incol., F. 52°, Eb. 169-170° sous 28mm., fac. sol. alc., bzn., éther de pétrole. Réduit, donne le diphényl-propane, $(C^6H^5)^2 : CH.CH^2.CH^3$.

1 : 2-diphényl-propène-(1) (méthyl-stilbène), $C^6H^5.C(CH^3) : CH.C^6H^5$; préparé en part. de la désoxybenzoïne et de l'éthyl-iodure de Mg. F. 82-83°, Eb. 183° sous 26mm. ; réduit, il fournit le *diphényl-propane-(1 : 2)*, $C^6H^5.CH^2.CH(CH^3)C^6H^5$, ou méthyl-dibenzyle, huile incol., Eb. 166-167° sous 28mm. — *B.*, 1902, 35, 2646-2649 ; 26/7, [10/7]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

A. KLAGES, *Sur le phényl-crotonylène.* Le phényl-crotonylène a été récem. obtenu par DOEBNER (*B.*, 1902, 35, 2129) par distillation sèche de l'acide cinnamylacrylique avec l'hydrate de baryte ; $C^6H^5.CH : CH\ CH : CH^2$, Eb. 120-222° sous 10mm de press., F. 22°. LIEBERMANN et RIIBER ont prép. ce même carbure par distil. dans le vide de l'ac. allocinnamylidène-acétique et le décrivent comme une huile fort réfring., fourniss. un tétrabromure, F. 142°.

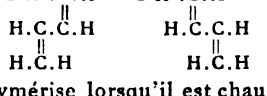
L'aut. a préparé le même carbure en partant du prod. de la réact. du Mg sur un mél. d'iodure de méthyle et d'ald. cinnamique : ce prod., traité par l'eau, donne l'alcool $C^6H^5.CH : CH.CH(OH).CH^3$, dont le dérivé chloré $C^6H^5.CH : CH\ CHCl.CH^3$, bouilli avec la pyridine, donne le phényl-crotonylène (phénylbutadiène), huile incolore très réfring., à odeur caract. : Eb. 94-96° sous 18mm. de pression, volatile avec la vapeur d'eau. Traité par une sol. de Br dans CS^2, il fournit le tétrabromure $C^6H^5.CHBr.CHBr.CHBr.CH^2Br$, feuillets incol., F. 146°, très stable, caract. très nett. le carbure.

1-phényl-3-méthylbutadiène-(1 : 3), $C^6H^5CH : CH.C(CH^3) : CH^2$. Obtenu dans l'act. du méthyl-iodure de Mg sur la benzylidène-acétone ; l'alcool tertiaire formé perd une moléc. d'eau et l'on obt. direct. le carbure, Eb. 124° sous 32mm., D = 0,9423 à 25°. — *B.*, 1902, 35, 2649-2652 ; 26/7, [10/7]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

C. LIEBERMANN et N. RIIBER, *Sur un isomère du phényl-crotonylène.* Les aut. ont déjà décrit ce carbure et son tétrabromure, F. 142°, obtenu par distil. sèche de l'ac. allocinnamylidène-acétique (*B.*, 1900, 33, 2401).

On l'obtient avec un meilleur rend. en fondant 100gr. d'ac. cinnamylidène-malonique avec 60gr. de quinoline vers 180° ; la masse est reprise par l'éther. On traite succes. par HCl et CO^3K^2 pour éliminer la quinoline et l'ac. non décomp. On obtient final. un carbure, Eb. 95° sous 20mm., F. 4°,5 ; D = 0,9286, sol. dans solv. organ., insol. eau ; fixe 2 moléc. de Br, la 1re facil., la 2e plus lent. Se décompose par passage dans un tube chauffé au rouge en donnant du naphtalène.

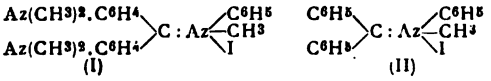
Ce comp. n'est pas identique avec celui que décrit DOEBNER (*B.*, 1902, 35, 2137) ; les aut. font remarquer qu'il est possible que l'on se trouve en prés. de deux isomères.



Le carbure décrit plus haut se polymérise lorsqu'il est chauffé à 250° et devient $C^{20}H^{16}$, Eb. 231 sous 17mm, D = 1,0325. — *B.*, 1902, 35, 2696-2698 ; 26/7, [16/7]. (*E. Campagne.*)

Digitized by Google

C. Graebe, *Sur la constitution de l'auramine et sur les sels de la phényliminobenzophénone.* Deux formules de const. ont été proposées pour l'auramine : l'une suppose qu'elle renf. le radical imine AzH, l'autre qu'elle possède une const. quinonique. L'aut. comp. des comb. analogues de la phénylauramine (I) et de la phényliminobenzophénone (II) :



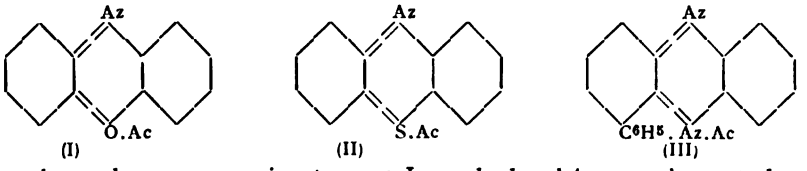
(I) (II)

L'analogie entre le mode de format. et la façon de se comporter vis-à-vis des alcalis indique la form. imine comme la plus vraisemblable.

L'étude de la conduct. de l'auramine (base), faite par Hantzsch et Ostwald (*B.*, 1900, 33, 297), concorde avec cette façon de voir. Par add. de NaOH au chlorhydrate, il se forme une base ammonium, qui fournit l'auramine elle-même avec perte d'eau : $[(CH^3)^2Az.C^6H^4]^2C:AzH^2.OH = [(CH^3)^2Az.C^6H^4]^2C\,AzH + H^2O$.

Le mém. contient la descript. des comb. de HCl, HI, CH^3I avec la phényliminobenzophénone, la méthylauramine, F. 130°, la phénylauramine dont la comb. avec HI, F. 242°, diff. sol. eau, sol. chlf. alc. — *B.*, 1902, 35, 2615-2621 ; 26/7, [14/7]. (*E. Campagne.*)

F. Kehrmann, *Sur la constitution des matières colorantes dérivées des oxazines et des thiazines et leurs rapports avec les corps azoniums.* L'aut. est arrivé à la conclusion que les mat. col. de l'oxazine et de la thiazine doivent être consid. comme les prod. de substitution amino ou oxy de deux substances o-quinoïdes, le phénazoxonium (I) et le phénazothionium (II), analogues au phénylphénazonium (III) :

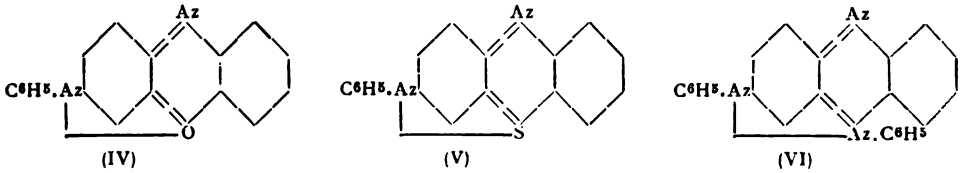


(I) (II) (III)

L'aut. en donne les preuves suivantes : 1° Les sels de phénazoxonium et de phénazothionium prennent naissance par oxydat. de la phénoxazine et de la thiodiphénylamine. Exemple : $C^6H^4\langle^{AzH}_{O}\rangle C^6H^4 + Br^2 = C^6H^4\langle^{Az}_{OBr}\rangle C^6H^4 + HBr$. La phénoxazine et la thiodiphénylamine et leurs analogues sont donc les leuco-corps de dérivés o-quinoïdes ; elles corresp. à la phényldihydrophénazine, qui donne par oxyd. un sel de phénylphénazonium : $C^6H^4\langle^{AzH}_{AzC^6H^5}\rangle C^6H^4 + 2\,FeCl^3 = C^6H^4\langle^{Az}_{C^6H^5AzCl}\rangle C^6H^4 + 2\,FeCl^2$.

2° Les mol. d'azoxonium, d'azothionium et d'azonium dans lesquelles les 2 at. d'H en para par rapport à l'Az tertiaire ne sont pas substitués sont très instables. La substit. de ces H par des restes amine ou hydroxyle rend la mol. plus stable. Les mat. col. qui prov. de la subst. de bases aminiques (comme $C^6H^5AzH.C^6H^3\langle^{Az}_{OCl}\rangle C^6H^4$) sont analogues aux rosindulines et aux safranines dériv. des corps azonium.

3° Ces mat. col. amidées existent comme bases libres sous la forme de leurs anhydrides (IV) et (V), comme dans la série azonium (VI) :



(IV) (V) (VI)

4° Les anhydrides des corps azoxonium et azothionium hydroxylés (azoxones, azothiones) n'existent pas sous la forme p- quinoïde, mais sous la forme d'anhydrides internes (remplacer $C^6H^5.Az$ par O dans les form. IV, V et VI), analogues aux rosindones et aposafranones. Ces corps se comb. au sulfate de diméthyle avec rupture du pont pour donner des prod. d'add. qui, traités par les bases aminiques, forment les mêmes mat. col. qu'on obt. direct. par action de ces bases sur les sels d'azoxonium et d'azothionium.

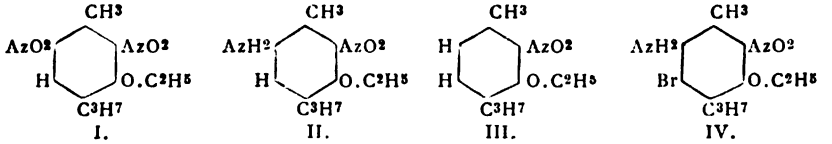
Ce long. trav a été fait en collab. avec MM. C. Stampa, P. Thomas, W. Urech, G. Herrmann, O. Vesely, E. Misslin, A. Gressly et L. Schild. — *A.*, 1902, 322, n° 1, 1-77 ; 28/4. Genève, Lab. de Chim. de l'Univer. (*L.*)

P. Brenans, *Sur un nouveau phénol diiodé.* En dissolvant l'aniline diiodée (5gr.) dans un mélange de $CH^3.CO^2H$ et SO^4H^2 (25cc. et 35cc.) tiède, puis ajoutant par petites portions du $NaAzO^2$, 1gr., au liquide maintenu à 0°, on obtient après agitation et traitement par la vapeur d'eau de fines aiguilles. Le phénol diiodé distille dans le courant de vapeur. Ce phénol $OH.C^6H^3I^2$, 1:3:6, peu

Digitized by Google

sol. dans l'eau et l'éther, se dissout dans $C^2H^5.OH$, $CHCl^3$, $CH^3.CO^2H$, C^6H^6 et l'éther de pétrole. Pour caractériser ce corps, on a préparé son éther acétique. Pour obtenir l'aniline diiodée, l'aut. est parti de l'orthonitraniline monoiodée $C^6H^3.AzH^2.AzO^2I$ (1:2:4). Ce corps se produit en versant une sol. acétique de chlorure d'iode dans de l'orthonitraniline. La réaction s'achève vers 80°. La transformation de l'orthonitraniline monoiodée en nitrobenzène diiodé se fait en dissolvant le premier de ces corps dans un mélange de $CH^3.CO^2H$, SO^4H^2 et H^2O. On verse ensuite du $NaAzO^2$, dissous dans l'eau à 0°, par petites portions. Ceci fait on ajoute une sol. de KI; Az se dégage et il se dépose un produit crist. On porte à 60° pour terminer l'action des corps mis en présence. Le nitrobenzène est alors mélangé en sol. HCl avec $SnCl^2$ et chauffé vers 50°. Avec une lessive de NaOH étendue, on précipite l'aniline et on la fait recristalliser dans l'alcool. — *C. r.*, 1902, 135, 177-179, [21/7*]. (*A. Granger.*)

G.-Otto Gaebel, *Sur les produits de la réduction partielle et de la réduction totale de l'éther éthylique du 2:6-dinitrothymol.* Après avoir donné la prépar. de l'éth. éthylique du 2:6-dinitrothymol (I), obtenu en chauffant le *2:6-dinitrothymol*, $(CH^3)(C^3H^7)(AzO^2)^2C^6H.OH$ avec de la lessive de potasse), l'aut. étudie les produits obtenus par réduction au moyen de $SnCl^2$ et HCl. Il est ainsi amené à décrire l'éth. éthylique du *6-amino-2-nitrothymol* (II), crist. dans l'alc. en tabl. F. 112° :



I. II. III. IV.

l'*éth. éthylique du 2-nitrothymol* (III), liq. j. clair obtenu en chassant le groupe amino de la comb. (II) au moyen du nitrite de soude. L'*éth. éthylique du 6-amino-2-nitro-5-bromothymol* (IV) crist. dans l'alc. dilué en tables rhomb. j. d'or. F. 75°, sol. éth. et CS^2: on n'a pu obtenir de dérivé acétylé de ce comp. Dans l'original on trouvera encore la description d'un grand nombre d'autres composés. — *B.*, 1902, 35, 2793-2802 ; 14/7. Chem. Inst. Univ. Breslau. (*G. Laloue.*)

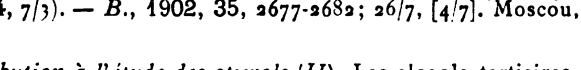
P. Bartolotti et A. Linari, *Synthèse de deux benzoxylénols.* En traitant le dérivé benzoylique de l'1:4-xylénol-2 par le chlorure de benzoyle en présence de chlorure de zinc et saponifiant le produit de la réaction avec NaOH en sol. alcoolique, on obtient le *benzo-1:4-xylénol-2*, $CO.C^6H^2\begin{cases}CH^3(1)\\OH\ (2)\\CH^3(4)\end{cases}$, qui crist. de l'alcool en écailles jaunâtres brillantes, F. 166-167°. Il donne un *dérivé acétylique*, F. 62-62°,5, et un *éther méthylique*, Eb. 194-195° sous 10mm.. De même, en partant de l'1:2-xylénol-4, on obtient le *benzo-1:2-xylénol-4*, qui se sépare de l'alcool en cristaux jaunes, F. 110-111°. Il donne un *dérivé benzoylique* F. 110°, un *dérivé acétylique* F. 74-74°,5, et un *éther méthylique* F. 82,5-83°. — *G.*, 1902, 32, [1], 494-503 ; 18/7 : [19/3]. Florence, Lab. Chim. de l'Inst. techn. (*Rossi.*)

C. Rabaut, *Sur quelques dérivés des thio-crésols.* Le sulfocyanate de paracrésyle, traité par KOH aq. ou alcool., donne du disulfure de paracrésyle $(CH^3.C^6H^4)^2S^2$. Le sulfocyanate donne naissance, en présence d'une solut. alcoolique de KHS ou de Zn et d'HCl, à du thioparacrésol. L'ac. monochloracétique et le thioparacrésol en présence d'un excès de NaOH donnent l'ac. méthylphényl-parathioglycolique ou encore l'ac. méthylphényl-parasulfacétique. Avec l'ortho-thio-crésol, on obtient de l'acide correspondant — *Bl.*, 1902, [3], 27, 690-692, 5/7. Toulouse, Faculté des Sciences, lab. de M. Destrem. (*A. Granger.*)

H. Masson, *Synthèse de quelques alcools tertiaires (II). Diphénylcarbinols.* Le phénylbromure de Mg. réagissant sur des éthers d'acides donne des alcools tertiaires du type $(C^6H^5)^2COH\ R$. Le formiate d'éthyle donne un alcool secondaire, le benzhydrol $(C^6H^5)^2.CH.OH$. Ces alcools sont pour la plupart cristallisés; ils supportent la distill. dans le vide sans perte d'eau et à la pression ordinaire en donnant les carbures éthyléniques correspondants. — *C. r.*, 1902, 135, 533-534, [6/10*]. (*A. Granger.*)

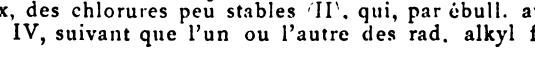
N. Zelinsky, *Sur les carbures cycliques saturés optiquement actifs (Naphtènes actifs).* Mémoire déjà paru (Ж., 1902, 34, 7/3). — *B.*, 1902, 35, 2677-2682; 26/7, [4/7]. Moscou, Laborat. der Univers. (*E. Campagne.*)

A. Klages, *Contribution à l'étude des styrols (II).* Les alcools tertiaires du type I fournissent, par l'action d'HCl gazeux, des chlorures peu stables (II), qui, par ébull. avec la pyridine, fournis. des styrols alkylés III ou IV, suivant que l'un ou l'autre des rad. alkyl fournit l'atome d'H qui s'élimine avec Cl :



I. II. III.

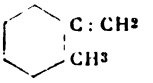
Les alcools tertiaires ont été obtenus en faisant agir les cétones sur les alkyl-iodures de Mg en prés. d'éther. Ex. :



Le comp. organo-métall. est obtenu en partant de l'acétophénone et de l'iodure de méthyle.

Digitized by Google

En employant pour cette réaction 1 moléc. de cétone, 2 mol. d'iodure d'alkyle et 2 at. de Mg et chauffant le prod. de la réaction, après que l'éther a été chassé par distil., à 100° ou un peu au-dessus, pend. plus. heures, il se forme le dérivé corresp. de l'éthylène avec un rend. très satisf.:

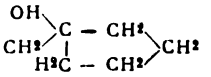


Dans le cas cité on obt. le méthyl-1¹-vinyl-benzène. Cette réaction est tout à fait générale; l'aut. en donne de nbx exemples.

Les styrols alkylés (1¹), réduits par le sodium et l'alcool, fixent 2 atom. d'H et donnent des carbures de la série C^nH^{2n-14}, $C^6H^5.CH(R).CH^3$ et $C^6H^5.CH(R).CH^2R$.

Une partie expériment. très import., non suscept. d'être résumée, accompagne l'art. — *B.*, 1902, 35, 2633-2646; 26/7, [9/7]. Heidelberg, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

N. Zelinsky et S. Namjetkin, *Synthèse du méthylcyclopentanol-[1 : 1]*. Cet alc. tertiaire $C^6H^{12}O$ a été obtenu par l'act. de la comb. du Mg avec CH^3I sur la cyclopentanone, obtenue elle-même en partant de l'ac. adipique. La comb. organométal. se sépare sous forme crist.; on la décompose par l'eau



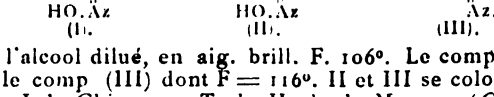
et obtient l'alc. cherché; masse cristalline, Eb. 135° sous 737mm. de pres., possède odeur agréable; facil. sol. dans solvants organiques. Sublime en minces aig., F. 35-37°. — *B.*, 1902, 35, 2683; 26/7. Moscou, Université. (*E. Campagne.*)

J. Minguin, *Constantes cristallographiques des dérivés bromés du benzylidène-camphre et du benzyl-camphre.* Sur aucun de ces corps on n'a remarqué de facettes hémiédriques et cependant leur structure interne est dissymétrique. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 679-681, 5/7. (*A. Granger.*)

J. Minguin, *Détermination cristallographique des méthylcamphocarbonate de méthyle et méthylcamphocarbonate d'éthyle, de l'éther méthylique du mononitrile camphorique et de son isomère la méthylcamphorimide.* Les cristaux sont monocliniques pour le premier corps et orthorhombiques pour les deux suivants. Les mesures semblent montrer que le dernier de ces composés est anorthique. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 681-683, 5/7. (*A. Granger.*)

J. Minguin, *Contribution à l'étude des bornéols et de leurs éthers. Leur étude cristallographique. Etude cristallographique des bornylates de chloral et de bromal.* Le bornéol droit $\overset{+}{\alpha}$ a été préparé au moyen des acétates de bornéols $\overset{+-}{\alpha\beta}$ obtenus par réduction du camphre. On les met en solut. acétique et on fait agir l'ac. chromique qui détruit une partie du sel d'isocamphol. On lave avec Na^2CO^3, puis H^2O, on reprend par l'éther et distille. La partie solidifiée est essorée, recristallisée dans l'éther de pétrole et saponifiée. La partie non solide est retraitée. L'isocamphol a été obtenu en partant des bornéols $\overset{+-}{\alpha\beta}$. Le dérivé sodé, traité par CO^2, donne des bornéocarbonates que l'on fractionne. Pour les succinates de bornyle, on a suivi le processus indiqué par M. Haller. Les succinates d'isocamphols sont isomorphes des succinates de camphols, sans qu'il y ait isodimorphisme. A la suite des données cristallographiques de ces corps se trouvent celles des phtalates acides de bornyle droit et gauche. Les campholates de bromal sont isomorphes, ceux de chloral le sont aussi. MM. Cazeneuve et Morel ont montré que les camphres mono et bisubstitués sont isomorphes, particulièrement en ce qui concerne les dérivés chlorés et bromés. L'étude des campholates de bromal et chloral a montré qu'il n'en était pas de même pour ces deux composés. — *Bl.*, 1902, [3], 27, 683-689; 5/7. (*A. Granger.*)

W. Scharwin, *Sur quelques cétones et quelques oximes possédant un noyau tétrahydronaphtalénique.* Pour compléter les travaux de V. Meyer et Scharwin (*B.*, 30, 1940 et 2862) sur les cétones et les cétoximes de l'hexahydrobenzène, l'aut. a étudié les dérivés analogues du 1 : 2 : 4-tétrahydronaphtalène (Voyez aussi Bamberger, *B.*, 23, 1561). Il a pu constater que l'on ne peut obtenir la *tétrahydronaphtyl-6-méthylcétoxime* que sous une seule forme (I), tandis qu'on peut préparer une modification *cis* et une modificat. *trans* de la *tétrahydronaphtyl-6-phénylcétoxime* (form. II et III).



Le comp. (I) crist. dans l'alcool dilué, en aig. brill. F. 106°. Le comp. (II) est égl en aig. F. 142°: il est plus diff. sol. que le comp (III) dont F = 116°. II et III se colorent en j. par fusion. — *B.*, 1902, 35, 2511-2515; 2/7. Lab. Chim. org. Tech. Hochsch. Moscou. (*G. Laloue.*)

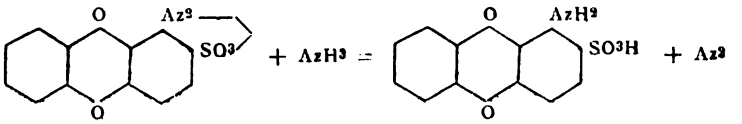
C. Smith, *Etudes dans la série du tétrahydronaphtalène. I. Composés diazoaminés du ar. tétrahydro-β-naphtalène.* L'ar. tétrahydro-β-naphtylamine se comporte comme les amines benzéniques et se comb. avec les sels diazoïques et fourn. des diazoamino-composés. L'aut. a prép. et étudié les comp. suivants :

p-Toluène-diazoamino-tétrahydro-β-naphtalène, $CH^3.C^6H^4.Az^2.AzH.C^{10}H^{11}$, crist. jaunes, F. 107°, fac. sol. dans alc. et bzn., difficil. sol. dans le pétrole. *o-Nitrobenzène-diazoamino-tétrahydro-β-naphtalène*, $AzO^2.C^6H^4.Az^2.AzH.C^{10}H^{11}$, crist. orangé jaune, F. 134°. *Diazoamino-tétrahydro-β-naphtalène*, crist. de couleur ambrée, F. 104°. *β-naphtalène-diazoamino-tétrahydro-β-naphtalène*,

$C^{10}H^7Az^2.AzH.C^{10}H^{11}$, lamelles brillantes d'un jaune clair, F. 137°,5. *Tétrahydro-β-naphtalène-azo-β-naphtol*, $C^{10}H^{11}.Az^2.C^{10}H^6(OH)$, crist. d'un rouge vermillon, F. 153°, insol. dans NaOH, et diffic. sol. dans l'alc. à ch. — *Proc.*, 1902, 18, 137-138; 12/6. (*V. Thomas.*)

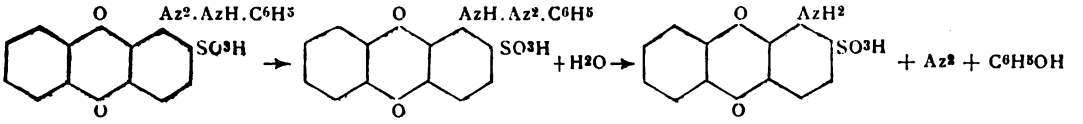
L. Wacker, *Substitution du groupe amidogène au groupe diazoïque.* Cette substitution s'effectue très facil. dans la série des dérivés de l'anthraquinone. Dans de nbx cas, on peut isoler comme produit interm. un dérivé de l'amidodiazoanthraquinone. L'aut. donne de nombreux exemples de ces réactions :

L'anhydride de l'ac. diazoanthraquinone-sulfonique-[1 : 2], traité par le carbonate d'Am, donne le sel ammon. de l'ac. amido-anthraquinone-sulfonique avec perte d'Az et de CO^2 :



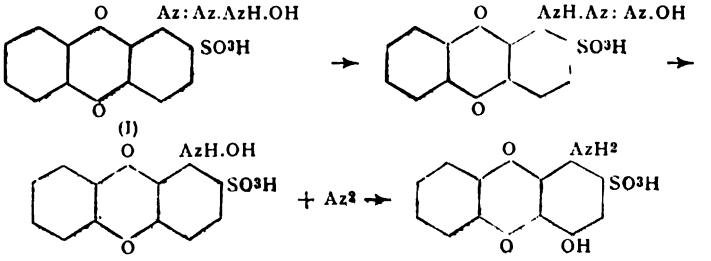
Le prod. de condens. de l'aniline avec l'ac. diazo-anthraquinone-sulfonique, [1 : 2], bouilli avec un ac. minéral étendu, donne l'ac. amido-anthraquinone sulfonique-[1 : 2] du phénol et de l'Az.

La réaction a lieu en deux phases :



La méthylamine peut remplacer l'aniline; si l'on opère avec la diméthyl- ou la diéthylamine, la première phase — transposition de l'H du groupe imide — ne peut avoir lieu et H^2SO^4 transf. le produit en ac. oxyanthraquinone-sulfonique corresp. et diméthylamine avec dég. d'Az^2.

L'hydroxylamine fournit avec l'ac. diazo-anthraquinone-sulfonique un prod. (I) qui est transf. par H^2SO^4 conc. en ac. amido-oxyanthraquinone-sulfonique-[1 : 4 : 2] suivant le processus :



On peut baser sur cette réaction une méthode générale pour hydroxyler les amido-anthraquinones, laq. consiste à diazoter le groupe AzH^2, condenser le diazoïque avec l'hydroxylamine et traiter le produit de la réaction par H^2SO^4 conc.

Le prod. de condens. avec l'hydrazine conduit au même résultat final avec élim. d'Az^2 et AzH^3. Le mém. est accomp. d'une import. partie expériment. — *B.*, 1902, 35, 2593-2602; 26/7, [10/7]. Stuttgart, Laborat. Tech. Hochschule. (*E. Campagne.*)

A. Werner, *Contribution à la chimie du phénanthrène.* Ce long mém. est la réunion d'une série de travaux de l'aut. et de ses élèves.

I. *Sur les ac. phénanthrènemonosulfoniques qui prennent naissance par la sulfonation du phénanthrène.* Par l'action de H^2SO^4 sur le phénanthrène à 100° (méth. de Græbe), il se forme trois ac., l'ac. 3- ou α-phénanthrènesulfonique, l'ac. 10- ou β-, et l'ac. 2-phénanthrènesulfonique. Dans l'action de H^2SO^4 à 170° (méth. de Morton et Geyer), il ne se forme que les ac. 2 et 3.

II. *Sur les phénanthrols.* En fondant les ac. sulfoniques précéd. avec KOH, on obtient les phénanthrols corresp. : 3-phénanthrol, F. 122°-123° (éther méthyl. F. 61°); 10-phénanthrol, F. 152° (éther méthyl. F. 93°); 2-phénanthrol, F. 169° (éther méthyl. F. 150-101°).

III. *Sur les phénanthrylamines.* Par l'action de AzH^3 aq. sous pression ou de AzH^4Cl et d'acétate de soude sur le 3-phénanthrol, on obt. deux 3-phénanthrylamines isomères; la première (α) fond à 143°; la seconde (β) à 87°,5. On n'a obt. qu'une seule 2-phénanthrylamine, F. 85°.

IV. *Sur les cyanures de phénanthryle et les ac. phénanthrènecarboniques.* Les phénanthrènesulfonates de K, soumis à la dist. sèche avec le ferrocyanure de K, fournissent les nitriles corresp.; cyanure de 3-phénanthryle, F. 102°; de 10-phénanthryle, F. 103°; de 2-phénanthryle, F. 105°. Ceux-ci, par saponif., donnent les ac. phénanthrène-carboniques corresp., F. 269°, 250° et 254° respect.

V. *Sur les dibromophénanthrènes.* Par ébull. du dibromure de phénanthrène, on obt. le 10-monobromophénanthrène, qui traité par le Br, fournit un dibromophénanthrène, F. 113°.

VI. *Sur les nitro et amidophénanthrènequinones*, La 2-nitrophénanthrènequinone, F. 257°, s'obt. par nitration de la phénanthrènequinone. La 3-nitrophénanthrènequinone, F. 275°, se prod. dans la nitration du 10-bromophénanthrène. Les amidophénanthrènequinones corresp. s'obt. par réduct. avec Sn + HCl; F. 320° et 254° respect.

VII. *Sur les ac. phénanthrènequinonemonosulfoniques.* L'ac. 3-phénanthrènequinonesulfonique s'obt. par oxydation du phénanthrènesulfonate de K par l'ac. chromique en sol. acétique. Traité par

Google

KOH, il fournit de la diphénylènecétone. Son oxime jaune, caractéristique, se transf. sous l'influence des alcalis, en nitrosophénanthrol sulfoné isomère vert. Enfin, il se condense avec les orthodiamines aromatiques pour donner des dér. de la diphénylènequinoxaline.

VIII. *Sur les ac. phénanthrènequinone-carboniques.* On obt. le nitrile de l'ac. 3-phénanthrènequinonecarbonique, F. 282°-283°, par oxyd. du nitrile de l'ac. 3-phénanthrènecarbonique avec l'ac. chromique. L'ac 3-phénanthrènequinonecarbonique (crist. ne fond. pas encore à 310°) se prép. aussi par oxyd. de l'ac. 3-phénanthrènecarbonique. On obtient de même le nitrile de l'ac. 1-phénanthrènequinonecarbonique, F. 290°, et cet ac. même, F. au-dessus de 300°.

Ces travaux ont été faits en collab. avec MM. B. Löwenstein, A. Wack, T. Frey, M. Kunz, K. Rekner, A. Ney, H. Heil, A. Scherrer, H. Schwabacher, J. Kunz et A. Grob (à suivre). — *A.*, 1902, 321, nos 2-3, 248-357 ; 15/4. Zürich, Chem. Univ. Lab. (*L.*)

M. Bourquelot et H. Hérissey, *Sur le gentiobiose ; préparation et propriétés du gentiobiose cristallisé.* Le gentianose, traité par l'invertine de la levure haute ou par SO^4H^2 étendu à 2 °/₀, se dédouble en 1 mol. de lévulose et 1 mol. de gentiobiose. Le gentiobiose est un hexobiose; il a une saveur amère. Il fond à 190°-195°, se boursoufle et brunit sous l'action de la chaleur. Le corps cristallisé dans l'alcool méthylique est dextrogyre : il présente le phénomène de multirotation qui s'observe aussi avec le corps crist. dans l'alcool éthylique. Le gentiobiose crist. dans l'alcool méthylique renferme, pour une mol., deux mol. d'alcool méthylique. — *C. r.*, 1902, 135, 290-292 [4/8*]. (*A. Granger.*)

Em. Bourquelot et H. Hérissey, *Action des ferments solubles et de la levure haute sur le gentiobiose. Remarques sur la constitution du gentianose.* Le liquide fermentaire de l'*Aspergillus* hydrolyse complètement le gentiobiose ; l'invertine reste sans action. L'émulsine, qui n'agit pas sur le gentianose, hydrolyse le gentiobiose contrairement à ce que l'on aurait pu présumer. La levure de bière haute ne provoque pas la fermentation du gentiobiose. En ce qui concerne l'action de l'invertine, on peut déduire, en envisageant les faits au point de vue du gentianose, que seuls les polysaccharides renfermant 1 mol. de lévulose, reliée à 1 mol. de glucose de même façon que le saccharose, sont attaqués par l'invertine, avec décrochement de lévulose. Pour l'hydrolyse du gentianose, deux ferments sont nécessaires, conséquence qui paraît devoir s'étendre aux polysaccharides. L'émulsine est le ferment. — *C. r.*, 1902, 135, 399-401, [1/9*]. (*A. Granger.*)

L. Sostegni, *Sur les matières colorantes des raisins rouges.* En fondant la mat. col. des raisins rouges avec KOH, on obtient de l'acide protocatéchique, de la pyrocatéchine et une autre substance qui est probablement l'oxyhydroquinone. La matière colorante donne un *dérivé acétylique* $C^{19}H^9O^8(CO.CH^3)^5$ et un *dérivé benzoylique* $C^{19}H^9O^8.CO.C^6H^5)^5$; elle a donc la composition $C^{19}H^{14}O^8$. — *G.*, 1902, 32, [II], 17-19 ; 29/8 ; [26/4]. Alba, Ecole royale de viticulture et d'œnologie. (*Rossi.*)

A.-G. Perkin et E. Yoshitake, *Constituants des « Gambier » et « Acacia Catechu ».* A la suite du trav. récent de Kostanecki et Tambor (*B.*, 1902, 35, 1867), les aut. exposent rap. les rech. qu'ils poursuivent sur le même sujet depuis plus de deux ans. Le *Gambier Catechu* étudié cont. deux catéchines *b* et *c* ; l'*Acacia catechu* en renf. une troisième *a*.

La *catéchine b*, $C^{15}H^{14}O^6$, $4H^2O$, est en aig. incolores, F. 175-177°, comme celle décrite par Gautier (*Bl.*, 1879, 30, 567), et donne par la fusion alcal. de la phloroglucine, de l'ac. protocatéchique et un ac. ressemblant à l'ac. acét. La *catéchine pentabenzoylée* $C^{15}H^9O^6(C^7H^5O)^5$ est en aig. incolores, F. 151-153°, et la *catéchine tétrabenzoylée* en aig prism., F. 171-172°.

La catéchine *c*, $C^{15}H^{14}O^6$, ne cont. pas d'eau de crist. ; elle est en prismes incolores, F. 235-237°. Le dérivé azobenzénique $C^{15}H^{12}O^6(C^6H^5Az^2)^3$ est en aig. rouge orangé, F. 215-217°. Le dérivé acétylé de ce dernier, F. 250-253°, fourn. par la fusion alcal. de la phloroglucine et de l'ac. protocatéchique. La catéchine *a*, $C^{15}H^{14}O^6$, $3H^2O$ (ou moins problablement $C^{14}H^{14}O^6$, $3H^2O$), est en aig. incolores et corresp. par son point de F. 204-205° à celle décrite sous ce nom par Gautier. Son dér. pentabenzoylé est en aig. prism., F. 181-183°. Par la fusion des alcal., on obt. de la phloroglucine, de l'ac. protocatéchique et un ac ressemblant à de l'ac. acét.

La cyanomaclurine, un des constituants de l'*Artocarpus integrifolia*, renferme aussi un groupe phloroglucique et est vraisemblablement isomère avec ces catéchines. — *Proc.*, 1902, 18, 139-140, 12/6. (*V. Thomas.*)

R. Marquis, *Sur l'acide nitropyromucique et son éther éthylique. Sur le dinitrofurfurane.* En traitant par un mélange d'AzO^3H fumant et d'anhydride acétique le pyromucate d'éthyle et le furfurol, on obtient un éther nitropyromucique avec le premier de ces corps et du β-nitrofurfurane. L'éther est facil. saponifiable par l'eau à 180° en tubes scellés et donne l'ac. correspondant. Cet ac. doit avoir son AzO^2 en β ou γ. Le β-nitrofurfurane, traité par AzO^3H de D. 1,31, donne un dinitrofurfurane. — *C. r.*, 1902, 135, 505-507, [29/8*]. Paris. (*A. Granger.*)

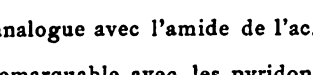
G. Plancher, *Sur quelques produits de condensation du pyrrol.* Par réduction de l'αα'-diméthylpyrrol au moyen de l'ac. acétique et de la poudre de zinc, l'aut. a obtenu une base $C^{12}H^{17}Az$, dont l'iodhydrate $C^{12}H^{18}AzI$ crist. en prismes incol. fondant au dessus de 270°. Il est vraisembl. qu'une partie du diméthylpyrrol a été hydrolysée par l'act. de l'acétate de Zn et que l'acétonyl-acétone formée s'est condensée avec le diméthylpyrrol restant pour former la base $C^{12}H^{15}Az$, laq. est devenue par réduction ultérieure $C^{12}H^{17}Az$.

En répétant cette réaction avec l'αβ'-diméthylpyrrol non sym., l'aut. a pu isoler la base interm. $C^{12}H^{15}Az$, en aig. incol., F. 74°, prenant à l'air une color. verte, dont le chlorurate F. 109° et le chloroplatinate F. 213°. Elle ne fournit pas la réaction du pyrrol avec l'isatine et la phénanthrène-

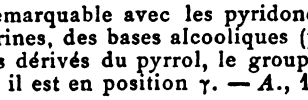
quinone. La même base peut être obtenue en faisant bouillir au réfrig. à reflux l'αβ'-diméthylpyrrol avec de l'ac. acétique et de l'oxyde de zinc: $2C^6H^9Az = C^{12}H^{15}Az + AzH^3$.

La condens. du pyrrol avec l'acétonyl-acétone en sol. acétique et en prés. d'acétate de Zn donne un prod. $C^{10}H^{11}Az$ en aig. incol., F. 101-102°, ne possèd. pas de prop. basiques, fourn. color. violette avec H^2SO^4 et l'isatine. L'aut. se propose de déterm. les const. de ces produits de condens. et leur identité avec certains produits que l'on rencontre dans la réaction. — *B.*, 1902, 35, 2606-2607; 26/7, [10/7]. Bologne. (*E. Campagne.*)

H. Pauly, *Etudes dans la série des hydropyrrols.* La triacétonamine ou γ-céto-αα'-tétraméthylpipéridine (prod. de l'act. de AzH^3 sur l'acétone) donne un dibromure qui, traité par AzH^3, se transf. dans l'amide de l'ac. αα'-tétraméthyl-Δ^2-pyrroline-β-carbonique

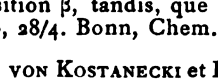


; ce corps se réd. fac. dans l'amide de l'ac. αα'-tétraméthyl-pyrrolidine-β-carbonique



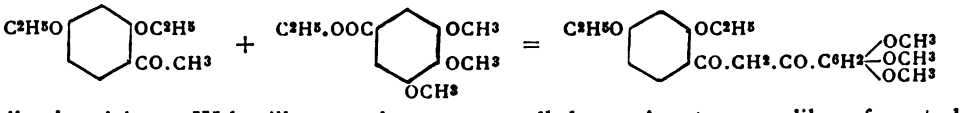
. Par l'act. de CH^3I, ces deux amides se laissent fac. méthyler à l'Az en donnant les Az-αα'-pentaméthylpyrroline et Az-αα'-pentaméthylpyrrolidinecarbonamides.

Lorsqu'on traite l'amide de l'ac. tétraméthylpyrrolinecarbonique par l'hypobromite de Na, on devrait obtenir l'amine corresp.; la réact. a lieu autrement et fournit l'αα'-tétraméthyl-β-pyrrolidone

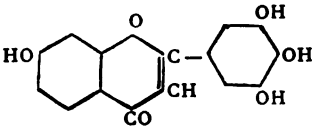


. On observe un phénomène analogue avec l'amide de l'ac. pentaméthylé. Les deux pyrrolidones obt. présentent une analogie remarquable avec les pyridones; elles fourn. comme elles des nitrosamines, des oximes, des cyanhydrines, des bases alcooliques (par réduction); elles en diffèrent en quelques points parce que, dans les dérivés du pyrrol, le groupe cétonique est en position β, tandis, que dans les dérivés pyridiques, il est en position γ. — *A.*, 1902, 322, n° 1, 77-130, 28/4. Bonn, Chem. Inst. der Univ. (*L.*).

S. von Kostanecki et E. Plattner, *Sur une tétraoxyflavone tirant sur mordant.* L'éther éthyl. de l'ac. triméthylgallique, condensé avec l'éther diéthyl. de la dioxyacétophénone, fournit une β-dicétone. On opère en prés. de Na :



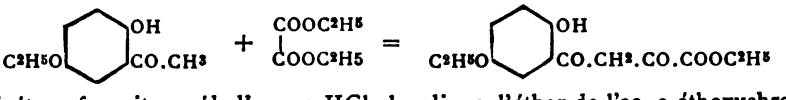
Celle-ci, traitée par HI bouillant, perd ses groupes alkyl en même temps qu'il y a format. d'un noyau ; l'on obtient ainsi la tétraoxyflavone-[3:3':4':5'] ;



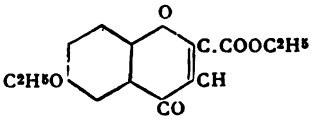
Ce comp. crist. avec une mol. d'eau, $C^{15}H^{10}O^6 + H^2O$, en aig. légèr. jaunes, lorsque l'on addit. sa sol. alcool. chaude d'eau bouillante jusqu'à ce qu'elle se trouble; F. 340° avec décomp.; sol. dans sol. étend. NaOH avec color. rouge orangé. La sol. dans H^2SO^4 conc. est légèr. jaune et fluorescente.

La tétraoxyflavone fournit sur les tissus mordancés en alumine une color. jaune analogue à celle que donne la lutéoline. Le dérivé tétraméthylé corresp. F. 191-192°; le dérivé tétracétylé crist. en feuillets blancs, diff. sol. alcool., F. 215°. — *B.*, 1902, 35, 2544-2546; 27/7, [28/6]. Berne, Laborat. Univers. (*E. Campagne.*)

S. von Kostanecki et E. David, *Sur l'oxychromone-*[2]. L'éther éthyl. de la quinacétophénone, condens. avec l'oxalate d'éthyle en prés. de Na, fournit l'éther éthyl. de l'ac. 2-oxy-5-éthoxybenzyl-pyrotartrique :



Cette β-dicétone fournit par ébull. avec HCl alcoolique l'éther de l'ac. 2-éthoxychromone-β-carbonique :



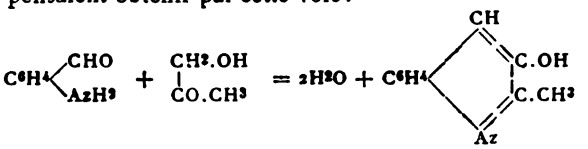
L'acide corresp., obtenu par saponif. de cet éther, soumis à la distill. perd CO^2 et fournit l'éthoxychromone-[2], que l'on transf. final. en oxychromone-[2] par ébull. avec HI.

L'oxychromone-[2] crist. en aig. blanches, F. 243-244°, sol. dans NaOH avec une faible color.

Digitized by Google

jaune, sol. H^2SO^4 avec fluorescence verte. Le dérivé acétylé crist. aig. blanches, F. 126-127°. — *B.*, 1902, 35, 2547-2549; 26/7, [28/6]. Berne, Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

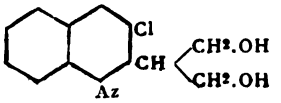
W. Koenigs et F. Stockhausen, *Etude sur la β-oxyquinaldine et la condensation de la β-chloroquinaldine avec le formaldéhyde.* La soude caust. fort étendue, agissant sur un mél. d'o-amidobenzaldéhyde et de chloracétone, fournit la β-oxyquinaldine avec un bon rend., au lieu de la chloroquinaldine que les aut. pensaient obtenir par cette voie:



Crist. en belles aig. brill. faibl. colorées en jaune, F. 260°, sublimant avec partielle décomp. Les sol. sont remarq. par magnif. fluorescence bleue; fournis. avec $FeCl^3$ color. rouge intense disp. par add. d'ac. minéral. Picrate F. 245-246°.

Ce comp. est très diff. de celui décrit par Kulisch (*M.*, 1895, 16, 355) sous le même nom. Traitée par PCl^5, elle ne fournit pas la β-chloroquinaldine cherchée.

Celle-ci a été préparée par le proc. de Magnanini (*B.*, 1887, 20, 2609) en part. d'un mél. de méthylcétol, $CHCl^3$ et C^2H^5ONa. Par condens. avec le formol, on a obtenu la diméthylol-β-chloroquinaldine en fines aig. blanches, F. 122-123°, fac. sol. alcool., acétone, éther acét. assez sol. eau chaude, insol. ligroïne.



La quinaldine se condens. avec H.CHO pour donner $C^9H^6Az.C(CH^2OH)^2$ ou triméthylolquinaldine (*B.*, 1899, 32, 223); les aut. ont essayé de prép. un dérivé analogue avec la β-chloroquinaldine mais sans succès; l'atome de Cl voisin semble empêcher la fixation d'un troisième CH^2OH par le groupe CH^2. — *B.*, 1902, 35, 2554-2562; 26/7, [7/7]. Munich, Akad. Wissens. (*E. Campagne.*)

A. Fischer et R. Endres, *Action des iodures d'alkyle sur les acides tétrahydro-quinoléine-carboniques.* L'ac. tétrahydro-quinoléine-carbonique, décrit par Fischer et Körner (*B.*, 1899, 32, 1312), lequel possède le groupe COOH en position *ana*, traité par l'iodure de méthyle ne donne pas d'éther mais un dérivé méthylé à l'Az. (ac. kairoline-ana-carbonique). On fait agir CH^3I sur le sel de K ou d'Ag de l'acide; les aut. ont examiné les trois autres ac. tétrahydro-quinoléine-carboniques renf. COOH dans le noyau benzénique et trouvé qu'ils se comportent tous de même. Le mém. contient la description des dérivés ainsi obtenus. — *B.*, 1902, 35, 2611-2614; 26/7, [12/7]. Erlangen, Chem. Laborat. (*E. Campagne.*)

Graisses, huiles, acides gras, bougies, savons, pétrole.

P. Pollatschek, *Sur l'huile de coton d'hiver.* Au lieu d'éliminer la stéarine par un magasinage prolongé dans des endroits froids, l'aut. a essayé d'arriver au même but par saponification partielle. Il s'est basé sur le fait que les triglycérides des ac. gras liq. (trioléine) se saponifient beaucoup plus difficilement que les triglycérides des ac. gras solides (palmitine, stéarine). Sous l'influence d'une addition de 10-15 °/o de KOH à 25 °/o avec agitation énergique, la couche supérieure a donné un rendement en huile de 72-78 °/o. L'huile épurée ne le cédait en rien au winter-oil américain. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 664-5; 19/7. (*Willenz.*)

A. Zega, *Sur la détermination du degré de fluidité des huiles de graissage.* Le viscosimètre d'Engler exigeant de grandes quantités de subst., l'aut. a construit un app. fort simple qui lui a permis de travailler avec de petites quantités d'huiles. Cet app. consiste essentiellement en un tube de verre long de 25cm., de 0cm.,4 de diamètre interne, et pourvu, à son extrémité inférieure, d'une petite ouverture latérale. Ce tube est placé dans un second tube de 20cm. de longueur et de 1cm.,2 de diamètre. Ce second tube, destiné à recevoir l'huile à examiner, se termine par une boule. Tout le système se trouve dans un gobelet rempli d'eau. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 734; 6/8. Belgrade. Königl. serb. Staatslab. (*Willenz.*)

F. Utz, *Contribution à la question de la margarine.* Il résulte des essais de l'aut. que: 1° Le constituant de l'huile de sésame qui détermine la réact. de Baudouin et celle de Soltsien *peut* — nous ignorons encore comment — passer dans la graisse du lait; 2° L'indice de Reichert-Meissl et la réfraction ne sont pas sensiblement altérés à la suite d'une alimentation de 3 livres de tourteaux de sésame par tête et par jour. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 730-32; 6/8. Wurtzbourg, Chem. Abtheil. d. hyg.-chem. Untersuch.-Station. (*Willenz.*)

G. Schultz, *Examen d'un pétrole roumain.* L'aut. a examiné un échantillon de pétrole roumain de la Steana Romànà et l'a comparé à deux marques américaines, le standard white et le water white. D^{15} du pétrole roumain: 0,8068 (aréomètre), 0,797 (balance de Westphal); du standard white: 0,7978 et 0,788; du water white: 0,7900 et 0,779. Point d'inflammation à 760mm. de pression: pétrole roumain 25-25,5°; standard white 21°; water white 38°. Teneur moyenne en soufre: roumain 0,061 °/o; standard 0,0241 °/o; water 0,0131 °/o. La détermination du Éb. a montré que le pétrole

Digitized by Google

roumain renferme à peu près la même proportion d'huiles bouillant à une t. inf. à 150° que le standard white, tandis qu'il contient beaucoup moins d'huiles lourdes que le standard white et le water white. Toutes les huiles présentent, après dist., l'odeur de l'acroléine. La vitesse avec laquelle les trois pétroles en question s'élèvent dans la mèche est dans le rapport de 5 : 7,5 : 6-5 minutes. Consommation par heure et par bougie normale : pétrole roumain 2gr.,96 ; standard 3gr.,87 ; water 3gr.,48. Le pétrole roumain demeure clair et limpide à — 23°, tandis que les deux marques américaines donnent naissance à des cristaux de paraffine à — 20°. Les essais photométriques ont également donné de bons résultats ; le pétrole roumain brûle d'une manière plus uniforme que les marques américaines. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 451-52 ; 15/5. Munich, Chem. techn. Lab. d.Techn. Hochschule. (*Willenz.*)

Em. Lecocq et H. Vandervoort, *Sur les teneurs en soufre provenant de la distillation de quelques pétroles du commerce.* Ayant eu l'occasion de constater, dans certaines analyses complètes de différentes sortes de pétrole, un dégagement de gaz sulfureux accompagnant presque toujours la dist. fract., les aut. ont été amenés à faire quelques essais dans le but d'évaluer la quantité de soufre que la dist. dégageait du pétrole. Cette quant. oscille entre 0,0042 et 0,0274 °/₀. A leur avis, le soufre contenu dans ces pétroles existe à l'état de comb. organique décomp. à la t. de la dist. du pétrole, en prod. SO^2 gazeux. On peut se demander, dès lors, comment il se fait que le pétrole du commerce, qui est un prod. dist., contienne des corps décomp. par la dist. elle-même. Mais on prétend que les prod. de pétrole servent au consommateur des huiles dites factices, dans lesquelles on corrige en plus ou en moins la D. et le point d'éclair. par des additions exactement calculées de naphte ou d'huiles lourdes. Cette accusation, fondée peut-être, n'a pu être établie scientifiquement jusqu'à présent. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 181-84 ; Avril-Mai [6/4*]. Charleroi. (*Willenz.*)

Huiles essentielles, matières odorantes naturelles et artificielles.

Tiffeneau, Bernard, Gloess, *L'Industrie des parfums chimiques et des parfums naturels à l'Exposition de 1900 (suite).* Amélioration des plantes productrices des parfums ; Procédés d'extraction des parfums naturels : huiles essentielles, pommades par enfleurage, digestion, prépar. des extraits par épuisement des pommades ; Amélioration des huiles essentielles et essences solides et liquides. Vient une énumération des maisons ayant exposé des parfums naturels en 1900 (avec la liste des essences déterpénées de Heinrich Hænsel.) — *Monit. scient.*, 1902, 16, 497-522 ; Juillet. (*Ad. J.*)

Salvatore Gulli, *Essence de feuilles de bergamote.* 100k. de feuilles donnent 150gr. d'essence, D = 0,871 à 0,873 ; $[\alpha]_D$: + 25,30 à + 26° ; elle contient un éther qui, calculé en acétate de linalyle, est de 32 à 34 °/₀.

Cette essence est sol. dans l'alcool à 90° à parties égales et contient un méthyl-anthranilate. Elle est fréquemment falsifiée avec ess. de térébenthine, qui est distillée avec les feuilles de bergamote. Cette essence est mise sur le marché comme huile de petit grain, et pour falsifier les essences de fleurs d'orangers douces et amères. Cette falsif. est facile à déceler par la densité et le pouvoir rotatoire. — *Chemist and Druggist*, 1902, 60, 995 ; 28/6. (*Ad. J.*)

E.-J. Parry, *Essence de lavande.* Notes sur les éthers qu'elle contient : Il doit y avoir un autre corps que l'acétate de linalyle donnant l'arome de l'ess. de lavande. Le facteur ayant l'influence la plus grande est probablement le plus ou moins de soins apportés à la distillation, spécialement pour la quantité d'eau employée. L'essence préparée à la frontière italienne ne contient que 30 °/₀ d'éthers au maximum, et cependant a la plus grande valeur et est de la qualité la plus fine. Un tableau donnant l'origine, la densité, le pouvoir rotatoire et la richesse en éthers des essences de lavande les plus aromatiques, montre que la différence de leur richesse est très grande et varie de 24,5 à 40,3 °/₀ d'éthers. Les essences anglaises n'ont quelquefois que 7 à 8 °/₀ contre 25 à 40 °/₀ pour les produits français. — *Chemist and Druggist*, 1902, 61, 168-9 ; 26/7. (*Ad. J.*)

J.-C. Unney, *L'essence de lavande française.* En raison des nombreux essais auxquels l'auteur s'est livré depuis cinq ou six années, J.-C. Unney préfère s'en tenir à une teneur moyenne de 37 à 39 °/₀ d'éthers pour l'essence de lavande française, étant donné le peu d'agrément que l'on éprouve à essayer l'essence au point de vue olfactif. — *Chemist and Druggist*, 1902, 61, 248 ; 9/8. (*Ad. J.*)

J.-C. Unney et C.-T. Bennett, *Essence chinoise de néroli.* Nouveau parfum, distillé de l'essence de *Citrus triptera.* Les constituants sont le limonène, camphène, linalol, acétate de linalyle (traces), méthylanthranilate, et un carbure paraffinique. Les propriétés physiques sont analogues à celles des essences de néroli Bigaradi et Portugalo. — *Chemist and Druggist*, 1902, 61, 293-294 ; 16/8. Dundee. (*Ad. J.*)

Chimie analytique.

F.-W. Smith, *Emploi du nitromètre de* Lunge. Il y a deux méth. de calibrage du nitromètre, l'une, dite *méthode absolue*, l'autre, dite *méthode empirique.* — *Ch. N.*, 1902, 85, 271 ; 6/6. (*E. Bazin.*)

W. Kohrs, *Pissette pour travaux quantitatifs.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 556 ; 18/6.

H. Demichel, *Sur la vérification des aréomètres de précision de* Brix. L'aut. rappelle les définitions adoptées, en 1872, par la Commission internationale du Mètre, pour le mètre, le kilogramme et le litre. Comme, par suite de l'imperfection relative des méthodes et des instruments de mesures à cette

Google

époque, le kilog. n'est pas exactement le poidg de $1^{dm.3}$ d'eau, il s'ensuit que la densité de l'eau, qui est le quotient de la division du poids par le vol., n'est pas égale à l'unité. L'aut. rappelle aussi que les travaux de haute précision qui ont été faits pour déterminer la densité de l'eau à 4° C., n'ont pu fixer cette densité qu'à une ou deux unités près du cinquième ordre décimal. Si, au lieu de considérer une opération de haute précision, on envisage une détermination pratique, telle qu'on peut la faire dans un labor. indust., dans laquelle interviennent, entre autres, des erreurs dues à l'affleurement ou à la t., il est impossible d'admettre que les déterminations faites à la balance d'analyse sont exactes à plus de 4 ou 5 unités du 5e ordre décimal, soit à une demi-unité du 4e ordre. Dès lors il paraît tout aussi bien démontré que les aréomètres, avec toutes les imperfections qu'ils comportent, ne sauraient donner une exactitude égale, encore moins supérieure. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1417-1421: Juin. (*E. Sellier.*)

W.-P. Schaposchnikoff, *Tubes à absorption pour l'analyse organique élémentaire.* L'aut. recommande des tubes en U longs de $10^{cm.}$ et pourvus de bouchons creux. Pour absorber CO^2, on se sert de chaux sodée. Au tube à $CaCl^2$ est soudé latéralement une sorte de tube de Péligot, dont la branche inférieure renferme une goutte de mercure permettant de contrôler la vitesse du courant de gaz. Les tubes sont construits par la firme Max Kaehler et Martini à Berlin. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 607; 2/7. Kiew. (*Willenz.*)

A. Kleine, *Ballon pour le dosage du carbone dans le fer et l'acier.* Modification du ballon de Corleis, permettant un refroidissement plus énergique des prod. de la combustion qui sont forcés de traverser également la partie interne du réfrigérant. Le ballon est construit par la firme Ströhlein et Cie à Dusseldorf. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 704; 30/7. (*Willenz.*)

L. Bongardt, *Nouvelles pinces pour éprouvettes, ballons, creusets, etc.* — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 705; 30/7.

Mansier, *Le papier à filtrer, cause d'erreur en chimie analytique. Fixation des substances chimiques sur le papier et le coton.* L'aut. appelle l'attention sur ce fait que le papier et le coton peuvent retenir et fixer certaines substances en solution; il a observé ainsi que le titre des sol. n'est pas le même avant et après filtration. — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 16, 60-64; 15/7. (*A. Caffin.*)

L.-T. Thorne et E.-H. Jeffers, *Purification de l'acide chlorhydrique (élimination de l'arsenic).* On sait que, pour l'app. de Marsh, il est préférable d'employer HCl au lieu d'ac. sulfurique. Pratiquement, cependant, cette substitution est impossible, par suite de la difficulté qu'on éprouve à débarrasser HCl des traces d'arsenic qu'il contient. La méth. qui consiste à traiter l'ac. étendu par HBr ou Br et l'ac. sulfureux et à dist. ensuite, donne de bons résultats dans la plupart des cas, mais n'est pas infaillible. En remplaçant l'ac. étendu par de l'ac. conc., on obt. des résultats plus satisfaisants; mais, si l'on doit traiter de grandes quant. d'ac., la méth. ne saurait convenir et devient très onéreuse.

On peut arriver à résoudre le problème en modifiant le proc. bien connu de Reinsch, pour la recherche de l'arsenic. L'ac. à purifier est dilué avec de l'eau jusqu'à ce que D = 1,10 env., on chauffe à l'éb. et on introduit dans le liq. un morceau de toile fine (100 mailles au pouce) de cuivre aussi pur que possible. On laisse au contact pendant un certain temps, puis on remplace la toile métallique jusqu'à ce que la dernière portion introduite conserve son éclat après une demi-heure de digestion. On décante alors le liq. et on dist. Pour plus de sécurité, on rejette environ le premier cinquième de l'acide qui passe. La méth. est simple, demande peu d'attention, et ne nécessite pas l'emploi de l'ac. chlorhydrique de pureté la plus grande possible. L'ac. muriatique « commercial exempt d'arsenic » donne de bons résultats. — *Proc.*, 1902, 18, 118-120, 23/5. (*V. Thomas.*)

R. Dubois, *Sur les différents modes de préparation du chlorure cuivreux pour le dosage de l'oxyde de carbone.* Voici, à la suite des essais de l'aut., la meilleure sol. de chlorure cuivreux pour l'absorption de l'oxyde de carbone. On dissout de la tournure de cuivre en excès dans HCl à l'ébull., on décante dans un grand excès d'eau fr. On obtient ainsi un ppté blanc très dense de sous-chlorure. Après avoir décanté l'eau, il suffit de dissoudre cette poudre dans HCl et d'étendre avec de l'eau, tout en laissant un fort degré d'ac. pour empêcher la repptation. On y ajoute une toile métallique en cuivre et conserve à l'abri de l'air et de la lumière. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 145-47; Mars [2/2*]. Marchienne-au-Pont. (*Willenz.*)

L. Vanino et E. Seitter, *Les liqueurs titrées et les substances types dans la littérature.* Dans cet art., les aut. passent en revue toutes les liq. titrées et les subst. types qui ont été décrites jusqu'ici dans les ouvrages et les publications périodiques. Ils décrivent la meilleure manière pour prép. les liq. titrées et terminent par un tableau, dans lequel ils indiquent le nombre de gr. de subst. type que doit renfermer $1^{l.}$ de liq. normale et le nombre de c. c. de liq. N/10 correspondant à $0^{gr.},1$ de subst. type. Pour les détails, consulter le travail original. — *Fr.*, 1902, 41, 141-218; Avril-Mai. (*Willenz.*)

H.-D. Dakin, *Sur l'emploi des persulfates en analyse.* Les persulfates de potassium et d'ammonium sont assez faciles à obtenir à l'état de pureté; ils se distinguent, de plus, par leur grande stabilité, ce qui fait qu'ils constituent un réact. analytique de grande valeur. Les essais de l'aut. prouvent que les sels manganeux sont aisément pptés par ces persulfates sous forme d'hydrate de bioxyde de manganèse et qu'en sol. alcaline les sels chromiques sont complètement oxydés à l'état de chromates. Il semble aussi que le persulfate de potassium se prêterait très avantageusement à la méthode de Kjeldahl pour le dosage de l'azote, surtout lorsqu'il s'agit de subst. difficilement décomposables. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 848-49; 30/6. [26/5*]. Leeds. (*Willenz.*)

DAUVÉ, *Sur la préparation des solutions d'acide sulfurique titrées au moyen de l'électrolyse.* — *J. Pharm. Chim.*, 1902, [6], 16, 65-66 ; 15/7. (*A. Caffin.*)

J.-W. LEATHER, *Sur le prélèvement des échantillons pour l'essai des sols.* L'aut. a déterm. l'exactitude de la méth. de prélèvement au moyen d'une tarière. La concordance observée entre la composition des différents échantillons est en général très bonne. Dans certains cas, cependant, on observe des divergences de 1/20. L'aut. s'est également occupé, au point de vue de la manière de prélever l'échantillon, de la teneur en ac. phosphorique de quelques terres à froment de Rothamsted. Le trav. a été longuement discuté par DYER, VŒLCKER et HALL. Pour cette discussion nous renvoyons au mém. original. — *Proc.*, 1902, 18, 125-127 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

F. LEPERRE, *Deux cas intéressants d'analyses d'eau.* L'aut. a eu l'occasion d'examiner une eau de puits dégageant, surtout pendant que l'on pompait, une forte odeur de gaz ou de goudron. Au point de vue chim., cette eau avait une comp. normale. Des rech. auxquelles s'est livré l'aut., il résulterait que c'est le contact prolongé de l'eau avec le fer du tuyau de la pompe qui doit amener un changement notable de comp. Les bicarbonates se décomp. en provoquant la dissol. du fer à l'état ferreux ; il se ppte de l'hydrocarbonate de fer et il se dégage un gaz hydrocarburé aux dépens de l'eau et du carbone contenu dans l'acier. Une seconde eau avait une acidité représentée par 7cc. d'ac. N/1 par l. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 8, 253-56; Juin [5/6*]. Gand. (*Willenz.*)

H. PELLET, *La colorimétrie appliquée aux produits de l'industrie sucrière. Le colorimètre de* A. JOSSE. L'aut. expose le procédé indiqué par A. JOSSE pour étudier les variations de color. dans les produits de sucrerie ; nous avons analysé le mémoire de JOSSE au *Rép.*. PELLET recommande de ramener la mélasse à la pureté des produits de premier jet lorsqu'il s'agit de comparer la coloration des mélasses et des sirops, et surtout de rechercher si, pendant le travail des bas produits, il ne s'est pas produit d'augmentation normale de coloration. Finalement, l'aut. conclut à l'adoption du mode opératoire et de l'appareil de JOSSE. — *Bl. sucr. et dist.*, 1902, 19, 1412-1417; Juin. (*E. Sellier.*)

A. DUPRÉ, *Dosage du perchlorate dans le salpêtre.* On chauffe 20gr. de salpêtre, pendant 1h., à 545°, dans un creuset de nickel. On dissout dans l'eau, porte à 200cc., et dans 25cc. on dose le chlore d'après MOHR. A 100cc. on ajoute un excès de sol. de $AgAzO^3$, 4cc. $HAzO^3$ fort et on chauffe au b. s., pendant 30'. Après refroidissement, on filtre, lave bien le ppté, ajoute au filtrat quelques gouttes de sulfate ferrique et titre au sulfocyanure d'ammonium. D'une manière analogue, on dose le Cl dans 10gr. de salpêtre, sans le chauffer au préalable. La différence permet d'évaluer la proportion de perchlorate que renferme le salpêtre. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 825-27 ; 30/6 [2/6*]. Londres. (*Willenz.*)

L.-L. de KONINCK et J. LEBRUN, *Sur la réaction entre l'iodure potassique et le chlorure mercurique et ses applications en analyse.* En 1832, MAROZEAU (*J. Pharm. Chim.*, 1832, 18, 302) avait publié un proc. de dosage volum. de KI à l'aide d'une sol. titrée de $HgCl^2$, proc. basé sur la réact. $4KI + HgCl^2 = 2KI,HgI^2 + 2KCl$. Le terme de l'essai se marque par suite de cette seconde réact. $2KI,HgI^2 + HgCl^2 = 2HgI^2 + 2KCl$. Après un aperçu historique et des considérations générales sur cette question par de KONINCK, LEBRUN aborde la p. pratique et rend compte des essais qu'il a faits pour étudier l'influence de la dilution, de la t. et de la présence de divers sels (KCl, KBr, KCAz, $KAzO^3$, K^2SO^4) sur la réact.

Ces essais permettent à de KONINCK de tirer les conclusions suivantes. Il résulte de ces essais, comme de ceux de CARLES (*J. Pharm. Chim.*, 1882, [5] 6, 226 et de LENZ (*Fr.*, 1882, 21, 294 ; 1883, 22, 391) que le proc. en question n'est pas applicable dans la forme élémentaire que lui ont donnée MAROZEAU (loc. cit.), PERSONNE (*J. Pharm. Chim.*, 1875, [4] 21, 5) et KASPAR (*Fr.*, 1882, 21, 294 ; *Ch. Ztg.*, 1881, 5, 400). Le proc. peut cependant fournir des résultats exacts en l'absence de KCAz et d'une proportion quelque peu notable de KBr, si on opère à une t. comprise entre 15 et 20°, en faisant usage, comme dissolvant, d'une sol. approximativement N/1 de KCl et, pour le titrage, d'une sol. N/2 de $HgCl^2$. Pour l'essai de KI presque pur, on peut obtenir la teneur exacte en opérant dans des conditions identiques de dilution et de t., sur des poids égaux d'iodure pur et d'iodure à essayer. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le titre de la liq. mercurique soit connu exactement. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 127-39 ; Mars [13/2*]. Liège, Lab. de Chim. anal. de l'Université. (*Willenz.*)

G.-W. CHLOPIN, *Un nouveau réactif pour l'ozone.* Emploi de la couleur d'aniline, ursol D ou T ; on prép. une sol. alc. d'ursol D, et on en imbibe des bandes de papier. Par l'ozone, le papier jaunâtre (à employer frais) devient bleu. Ce réactif est insensible à H^2O^2 ; Az^2O^3, Br et Cl colorent en verdâtre, qui devient bientôt jaune. — *Z. Untersuch. Nahrungs-u. G. Mittel*, 1902, 5, 504-505, 1/6. Dorpat, Institut d'hygiène. (*A.-J.-J. Vandevelde.*)

F.-B. CARPENTER, *Analyse du soufre brut.* Le soufre brut contient parfois du sulfate de calcium hydraté, ce qui ne permet pas de doser le S par combustion. Dans ce cas, on chauffe la subst. à examiner, pendant 10', avec HCl dil., qui dissout $CaSO^4$. On filtre sur un creuset de GOOCH, dessèche et pèse. Dans ce résidu, on peut doser le S soit par combustion, soit, ce qui vaut mieux, par extraction au sulfure de carbone. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 832 ; 30/6 [23/5*]. New-York. (*Willenz.*)

J. THILL, *Dosage volumétrique du soufre dans la fonte, l'acier, etc.* Le S est dégagé à l'état d'H^2S en attaquant le métal par HCl dans l'appareil à dégagement bien connu. Le gaz est reçu dans 26 % de sol. d'As^2O^3 N/10 additionnés de 50 % d'une sol. saturée à fr. de $NaHCO^3$. Quand l'attaque est achevée, on chasse le gaz qui remplit encore l'appareil au moyen d'un courant de CO^2, et l'on

Digitized by Google

prolonge ce courant de CO^2 jusqu'à ce que l'HCl qu'il entraîne avec lui ait neutralisé la sol. alcaline et ppté la presque totalité du trisulfure d'As, que l'on titre ensuite à l'iode N/50 après addition d'amidon. — *Ch. N.*, 1902, 85, 274 ; 6/6. (*E. Bazin.*)

U. Antony, *Sur la détermination du soufre total dans les combustibles minéraux.* Réclamation de priorité à propos de la méthode décrite par R. Dubois (*Bl. Assoc. belge Chim.*, 1901, 15, 225 ; voyez l'analyse dans le *Rép.*, 1901, 1, 495). — *G.*, 1902, 32, [1], 572 ; 18/7 : [22/4]. Pise, Lab. de chim. gén. de l'Univ. (*Rossi.*)

W.-J. Dibdin et R.-G. Grimwood, *Recherche et dosage de minimes quantités d'hydrogène sulfuré dans le gaz de houille.* On fait agir le gaz, s'échappant par un tube capillaire, sur du papier à l'acétate de plomb sec, prép. en plongeant le papier dans une sol. d'acétate de plomb à 12 °/₀ et l'exposant ensuite, encore humide, pendant quelques minutes, à l'action de vapeurs ammoniacales. De cette manière, on peut décler 1 v. H^2S dans 1.000.000.000 v. de gaz, soit 1 grain H^2S dans 600.000 pieds cubes. L'intensité de la tache prod. sur le papier plombique est proportionnelle à la teneur en H^2S et à la distance qui le sépare de l'ouverture par laquelle s'échappe le gaz. — *Analyst*, 1902, 27, 219-24 ; Juillet, [9/4*]. (*Willenz.*)

Mathieu et Billon, *Dosage de l'acide sulfureux libre dans les boissons.* La méthode à laquelle se sont arrêtés les aut. exige les sol. suivantes : A) 2gr.,5 d'iode et 3gr.,5 KI dans 1000cc. eau ; B) 1gr. ac. arsénieux, 3gr. CO^3Na^2 dans 1000cc. eau ; 1gr. amidon délayé dans 100cc. eau, porter à l'ébull. — On s'arrange de telle façon que la sol. d'acide arsénieux corresp. vol. à vol. à celle d'iode. L'app. est celui de la méthode Haas. On place un vol. déterminé de sol. d'iode dans un verre, qu'on met sous la boule effilée de l'appareil, et on remplit le tout de CO^2. D'autre part, on fait un essai préparatoire avec 10cc. de vin et assez de sol. d'iode pour qu'une goutte colore l'empois ; soit *n* la quantité de liqueur d'iode nécessaire. On place alors dans l'app. 100cc. de vin ; 2cc. HCl ; 10 *n* liqueur d'iode, puis après quelques instants 10 *n* liqueur d'arsénite et on distille la moitié des liquides. On dose alors les sulfates dans le distillatum à l'aide de $BaCl^2$; le sulfate pesé × 2,741 = SO^2 combiné par 1000cc.. Dosant par la méthode Haas SO^2 total, il est facile d'obtenir SO^2 libre. — *A. ch. anal.*, 1902, 7, 256 ; Juillet. (*G. Reverdy.*)

O. Rosenheim, *Décompositon des composés du sélénium et du tellure par les moisissures et leur influence sur la recherche biologique de l'arsenic.* La recherche biologique de l'arsenic est considérée (Gosio, *B.*, 1897, 30, 1024) comme caractéristique de cette substance. Cet essai consiste dans la form. de comp. gaz. organiques, possédant une odeur d'ail caractéristique, prod. par le développement de certaines moisissures dans les milieux renfermant de l'arsenic. Si on applique ce proc. de recherche à des substances telles que la bière et le sucre, qui cont. du sélénium et de l'arsenic, on observe une odeur fécale prononcée, différente de celle produite par l'arsenic seul, et due à la présence du sélénium. Les comp. du tellure fourn. aussi, par le *Penicillium brevicaule*, une odeur très caractéristique d'ail. L'essai est très sensible, et permet de déceler 0,01mg. de substance dans 1cc.. Contrairement à ce qui se passe pour l'arsenic, le sélénium et le tellure purs ne sont pas attaqués par les moisissures. — *Proc.*, 1902, 18, 138-139 ; 12/6. (*V. Thomas.*)

H.-D. Law, *Quelques essais avec la méthode de* Kjeldahl *pour le dosage de l'azote.* L'aut. a fait une série de dosages de l'azote par la méthode de Kjeldahl, pour voir si et, dans l'affirmative, jusqu'à quel point, la quantité d'azote trouvé dépend du temps de chauffe. Il résulte de ces essais qu'il est essentiel d'obtenir un liq. clair et, ce point atteint, il est inutile de continuer à chauffer, la quantité d'ammoniaque formée n'augmentant plus. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 847-48 ; 30/6 [26/5*]. Leeds, Leather Industries' Lab. of the Yorkshire College (*Willenz.*)

L.-W. Winkler, *Dosage de l'ammoniaque albuminoïde et de l'ammoniaque protéique.* Pour doser l'ammoniaque albuminoïde, on oxyde, d'après Wanklyn, par $KMnO^4$ en sol. alcaline ; l'aut. propose d'oxyder en sol. ac. par le persulfate de potassium et de considérer ce proc. comme un proc. de dosage de l'ammoniaque protéique. Dans les deux méthodes, l'azote total n'est que partiellement transf. en AzH^3, mais l'oxydation en sol. ac. par le persulfate de potassium est plus complète, et les résultats obtenus concordent avec ceux que fournit la méthode de dosage de l'ammoniaque albuminoïde de Preusse et Tiemann (*B.*, 1879, 12, 1922). Réact. nécessaires pour doser AzH^3 protéique dans les eaux naturelles. 1. Sol. à 1 °/₀ de persulfate de potassium pur, exempt de persulfate d'ammonium. Pour purifier ce sel, on broie 15gr., on y ajoute 1gr.,5 de KOH et on dissout dans 100cc. d'eau à 50-60°. On filtre sur un petit tampon d'ouate et on abandonne la sol. au repos, dans un endroit frais, pendant quelques h. On recueille les cristaux formés dans un entonnoir, on les lave à l'eau fr. et les dessèche à la t. ord. La sol. de persulfate n'étant pas bien stable, il n'est pas utile d'en prép. une grande quant. ; elle peut être employée aussi longtemps que le $BaCl^2$ n'y prod. qu'un trouble. 2. Une sol. approximativement N/5 d'ac. sulfurique, qu'on obtient en dil. 6cc. H^2SO^4 conc. à 1000cc.. L'ammoniaque mise en liberté est déterminée colorimétriquement d'après le proc. décrit par l'aut. (*Ch. Ztg.*, 1901, 25, 586 ; *Rep.*, 1901, 1, 443). On proc. de la manière suivante. Dans un ballon d'env. 200cc., on traite 100cc. d'eau par 5cc. H^2SO^4 N/5 et 5cc. de sol. de persulfate. Lorsque le liq. n'est plus ac., on ajoute encore 5cc. H^2SO^4 et on enfonce le ballon aussi profondément que possible dans un b. m. bouillant et on l'y laisse 15'. On refroidit rapidement dans un courant d'eau, on verse le liq. dans un cylindre en verre de 4cm. de diamètre et de 20cm. de hauteur et on y ajoute goutte à goutte 5cc. de réact. de Nessler, prép. d'après la recette de l'aut. (loc. cit.). Dans un cylindre identique, on traite 100cc. d'eau par 5 (10)cc. H^2SO^4 N/5,5cc. de réact mixte (réact. de Nessler + sol. de sel de Seignette ; comp. travail cité) ajouté goutte à goutte et 5cc. de sol. de persulfate. Le dernier liq. est moins coloré en jaune que le premier. Pour évaluer la quant. d'ammo-

Digitized by Google

niaque protéique, on ajoute au liq. moins coloré une sol. de AzH^4Cl ($1^{cc.} = 0^{gr.},0001$ AzH^3) en quant. suffisante pour établir l'égalité de teinte. Le nombre de cc. consommés indique la quant. d'ammoniaque protéique que renferme $1^{l.}$ d'eau examinée. — *Fr.*, 1902, 41, 290-300; Mai [17/2*]. Budapest, Universitätslab. von Prof. C. v. Than. (*Willenz.*)

P. Pagnini, *Sur la réaction de* Griess. La réaction de Griess pour la recherche des nitrites dans les eaux devient plus sensible en fixant la matière colorante qui se forme sur la laine dégraissée. — *Staz. Sperim. Agrarie*, 1902, 35, 496-499. (*Rossi.*)

C. Aschman, *Dosage de l'acide phosphorique total dans les scories* Thomas. L'aut. a légèrement modifié le proc. qu'il a publié il y a quelque temps (*Ch. Ztg.*, 1899, 23, 435) et il recommande d'opérer de la manière suivante. On introduit $5^{gr.}$ de scorie dans un flacon jaugé de $500^{cc.}$, on remplit jusqu'au trait avec le réact. nitro-sulfurique ($420^{gr.}$ $HAzO^3$(D = 1,2) + $50^{gr.}$ H^2SO^4 conc. : $10^{l.}$), on ferme avec un bon bouchon en caoutchouc, on fait tourner, pendant 30-40', dans un app. à rotation faisant 40-45 tours par minute. On filtre alors, on prélève $50^{cc.}$ de filtrat, auxquels on ajoute $10^{cc.}$ de sol. citrique ($500^{gr.}$ d'ac. citrique exist. : $1^{l.}$). On rend le liq. très lég. alcalin par AzH^3 et on ajoute, après complet refroidissement, $20^{cc.}$ de mixture magnésienne ($110^{gr.}$ $MgCl^2$ crist., $140^{gr.}$ AzH^4Cl, $700^{cc.}$ AzH^3(D = 0,9670), $1300^{cc.}$ H^2O ; filtrer après quelques jours) et on agite, pendant 30', à l'aide d'un agitateur mécanique. Après un repos de $2^{h.}$, on filtre. Il arrive parfois qu'au moment de la neutralisation avec AzH^3, le liq. noircit ou bien qu'il y a prod. d'un trouble floconneux de silice. Dans ces deux cas, on ne peut se servir de cette méthode. — *Bl. Assoc. Belge Chim.*, 1902, 16, 140-42; Mars. (*Willenz.*)

J. Legrand, *Note relative au dosage des superphosphates.* Il arrive fréquemment que le filtrat. aq. provenant du lavage de la subst. à analyser devient trouble et laiteux après quelques instants. Ce trouble, qui disparaît par l'addition d'une petite quant. de $HAzO^3$, n'est ni $CaSO^4$ ni $Ca^3H^2(SO^4)^2$, comme certains aut. le prétendent, mais un mélange en proportion peu variable de phosphate de fer $Fe^2(PO^4)^2$ et de phosphate d'aluminium $Al^2(PO^4)^2$. Dans ce mélange, le fer prédomine ; l'aluminium n'est guère représenté par une quant. sup. à 6-7 %. La forme ferreuse $Fe^3(PO^4)^2$ a également pu être constatée. Le trouble en question est sol. dans le citrate ammonique. — *Bl. Assoc. belge Chim.*, 1902, 16, 143-44; [28/2*]. Mons. (*Willenz.*)

H.-D. Dakin, *Dosage titrimétrique des phosphates doubles d'ammonium et de cadmium, cobalt, manganèse, zinc.* La méthode titrimétrique consiste à dissoudre le ppté de phosphate double dans une quantité connue et en excès d'ac. normal et de titrer en retour cet excès par l'alcali normal, en présence de méthylorange comme indicateur. Le terme du titrage est obtenu lorsque tout le métal en présence est transformé en sulfate ou en chlorure et l'ac. phosphorique en monophosphate $M''(AzH^4)PO^4 + H^2SO^4 = M''SO^4 + (AzH^4)^2PO^4$. Le proc. d'Austin (*Z. anorg. Ch.*, 1899, 22, 20) pour ppter le Cd., donne, comme l'ont prouvé Miller et Page (*Z. anorg. Ch.*, 1901, 28, 233) et comme le confirme l'aut., des résultats trop faibles. Il faut ppter à fr., laver d'abord avec une sol. fr. à 1 %, de biphosphate d'ammonium et ensuite à l'alc. de plus en plus conc. En ce qui concerne le ppté de phosphate de Co, il faut le dissoudre de telle manière qu'il y en ait au moins $0^{gr.},1$ par $100^{cc.}$ de liq. Le Mn et le Zn doivent être titrés à une t. inf. à 25°. — *Fr.*, 1902, 41, 279-84; Mai. (*Willenz.*)

Edwin Dowzard, *Appareil pour rechercher et doser de faibles quantités d'arsenic.* Dans cet appareil, pour la description duquel nous renvoyons à l'original, la subst. dans laquelle on recherche l'As, mélangée avec $2^{cc.}$ d'HCl(D = 1,124) et 6 gouttes d'une sol. de chl. cuivreux à 15 %, est mise en contact avec une tige de Zn absolument pur. A la partie sup. de l'appareil on suspend une feuille de papier-filtre suédois, imbibée en son centre avec une sol. d'$HgCl^2$ à 5 %. On met le fond de l'appareil dans de l'eau chauffée à 60° C et au bout d'une demi-heure on observe la feuille sensible : si la subst. renferme de petites qu. d'As, on obtient une tache jaune citron ; — avec des traces seul^t cette tache est brun orangé ; on peut déceler ainsi de 1/10.000.000 à 1/20.000.000 d'As. — *Ch. N.*, 1902, 86, 3; 4/7. (*E. Bazin.*)

W. Ackroyd, *Sur le dépôt d'arsenic de* Marsh-Berzelius. En présence de subst. org., le dépôt d'arsenic est brunâtre; lorsqu'il n'y a que des subst. inorg., le dépôt est bleuâtre. Il arrive parfois que les deux dépôts se forment dans une même opération ; dans ce cas, la tache brune se trouve toujours du côté de l'app. à hydrogène, d'où il résulte, selon l'aut., que ces taches brunes sont comp. de particules plus grandes. Les dimensions de la flamme ont une grande influence sur la couleur du dépôt. Lorsque le dégagement de l'hydrogène arsénié est lent, la tache est brune ; sinon elle est bleue. L'aut. est d'avis que les différentes couleurs sont dues à des états d'agrégation différents et s'élève contre l'emploi de « miroirs types ». — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 900-1; 15/7 [26/5*]. Leeds. (*Willenz.*)

F.-W. Richardson, *Méthodes de dosage de l'arsenic dans les liquides malteux, etc.* Pour obtenir de bons résultats, il est indispensable de détruire au préalable les subst. org., lorsqu'il s'agit de bières et d'autres liq. malteux qui moussent abondamment. L'aut. opère la destruction par $HAzO^3$ et H^2SO^4 et détermine, dans le résidu, l'arsenic par la méthode de Gutzeit, plutôt que par celle de Marsh-Berzelius. Il emploie un app. spécial dont il donne la description.— *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 901-2; 15/7 [26/5*]. Leeds. (*Willenz.*)

Ch.-L. Parsons et M.-A. Stewart, *La rétention de l'arsenic par le fer dans la méthode de* Marsh-Berzélius. Les aut. concluent que le fer, soit allié au zinc, soit à l'état soluble dans le géné-

Digitized by Google

rateur, doit être évité si l'on veut obtenir des résultats exacts. Toutes les fois que le fer a été présent, même en faible quant., les aut. ont toujours retrouvé de l'As dans le ppté rouge d'hydrate de fer qu'on obtient en évap. le contenu liquide du générateur avec de l'ac. nitrique. Ce fait peut donner lieu à de graves erreurs dans la détermination de faibles quant. d'As par le moyen des miroirs de comparaison, à moins que les miroirs d'As n'aient été préparés avec le même zinc qui servira aux analyses ultérieures. Il est nécessaire de débarrasser le Zn de tout le fer qu'il contient et d'éliminer les sels de fer du générateur; pour cela, on réduit les sol. à analyser et l'on dist. As à l'état de chlorure avant de l'ajouter au générateur. — *Am. Soc.*, 1902, 24, n° 10, 1005-1011; Octobre. Durham, New Hampshire College. (*L.*)

W.-R. Lang, C.-M. Carson et J.-C. Mackintosh, *La séparation de l'arsenic, de l'étain et de l'antimoine.* Le proc. décrit par les aut. repose sur l'oxydation du sulfure d'arsenic à l'état d'ac. arsénique et la solubilité du sulfure d'antimoine dans l'ac. tartrique. On opère de la manière suivante: On traite la sol. à examiner par SO^2, ppte à ch. par H^2S, traite le ppté lavé par 15cc. $HAzO^3$, évapore à sec, dissout l'ac. arsénique, en le mettant en digestion, au b.-m., avec 100cc. d'eau, filtre et ppte l'As. à l'état de $Mg^2As^2O^7$. Le résidu est mis en digestion, pendant 1h., avec une sol. conc. d'ac. tartrique; on filtre; la portion non dissoute est calcinée et pesée à l'état de SnO^2; la sol. tartrique additionnée d'eau et d'ac, chlorhydrique est soumise à l'action de H^2S. Le ppté formé est oxydé par $HAzO^3$, calciné et évalué sous forme de Sb^2O^4. Le fait avancé par J. et H.-S. Pattinson (*J. Soc. Ch. Ind.*, 1898, 17, 211), à savoir que HCl conc. additionné de 2/7 de son v. de H^2S ne dissout pas le sulfure d'arsenic, n'a pu être confirmé par les aut. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 748; 16/6 [2/5*]. Toronto. Canada. (*Willenz.*)

N. Westhoff, *Nouvel appareil pour le dosage du carbone dans le fer et l'acier.* Tous les app. destinés à l'absorption de CO^2 provenant de la combustion du C ont été réunis sur un support unique. L'app., une fois monté, peut servir à un grand nombre d'opérations, et, légèrement modifié, il se prête également au dosage du soufre par la méthode décrite par Ledebur dans la dernière édition de son traité. L'app. est construit par la firme Strohlein & Cie, Dusseldorf. — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 521; 7/6. (*Willenz.*)

A.-G. Stillwell, *Dosage du graphite dans les minerais.* On peut déterminer le carbone contenu dans les minerais par le même proc. qu'on suit pour doser cet élément dans l'acier, c.-à-d. sa transform. en CO^2 et absorption de ce dernier dans un app. à KOH taré. La prise d'essai, variant de 0gr.,25 à 1gr. suivant la teneur en C, est chauffée au rouge pour détruire les mat. org. et traitée alors par HCl. La sol. obtenue est filtrée sur un creuset de Gooch que l'on jette, avec le résidu, dans un matras où on le chauffe avec 15cc. d'une sol. sat. d'ac. chromique et 75cc. H^2SO^4 conc. L'ac. carbonique qui se dégage traverse deux app. laveurs remplis de H^2SO^4 et est absorbé dans un app. à KOH taré Les résultats obtenus doivent être diminués de 0gr.,0045, pour tenir compte de l'augmentation en poids qu'éprouve l'app. à absorption pendant l'opération. — *J. Soc. Ch. Ind.*, 1902, 21, 759-60; 16/6 [25/4*]. New-York. (*Willenz.*)

A. Archetti, *Sur le dosage de l'acide cyanhydrique.* On agite dans un petit matras un certain v. de sol. d'ac. cyanhydrique avec une quantité pesée et en excès de chlorure mercureux (P), ce qui donne lieu à la réact. suivante : $Hg^2Cl^2 + 2HCAz = Hg(CAz)^2 + 2HCl + Hg$. On filtre et traite le résidu par l'ac. nitrique dil. (1 v. $HAzO^3$[D = 1.4] + 1/2 v. H^2O), ce qui dissout le mercure métallique et n'altère pas le calomel en excès. Après lavage, on pèse ce dernier (*p*). La quantité d'ac. cyanhydrique en présence dans la prise d'essai est donnée par la form. (P-*p*). — *Ch. Ztg.*, 1902, 26, 555; 18/6. Pavie. (*Willenz.*)

E. Rupp et A. Schied, *Iodométrie de l'acide sulfocyanhydrique.* Les sulfocyanures sont oxydés par l'iode en prés. de bicarbonate de Na, suivant la réaction : $KSCAz + 8I + 4H^2O = H^2SO^4 + 6HI + KI + ICAz$. La réaction se ralentit vers la fin; on procède comme suit : à une sol. étendue de sulfocyanure, cont. dans un flacon bouché à l'émeri, on ajoute 1gr. de CO^3NaH et un excès connu de sol d'iode N/10; on laisse en contact une 1/2h., puis titre avec une sol. de Na^2SO^3 N/10 jusqu'à disparition de la color. jaune (pas d'empois d'amidon); 1cc. sol. d'I N/10 = 0gr.,0012156 KCAzS; on ne doit guère dépasser 20cc. d'I sous peine d'avoir un virage incertain.

Cas d'un mél. de KSCAz, NaCl et KCAz : on effectue les dosages successifs suivants : 1° Cl + CAz + SCAz. On ppte par un excès de sol. $AgAzO^3$ N/10, filtre et dose l'excès d'argent dans le filtrat au moyen d'une liq. de sulfocyanure; 2° Cl + SCAz. On élimine CAz par douce ébullition de la liq. primit. avec 1gr. d'ac. tartrique pend. 15m.. Dans une portion de cette liq. on dose HCl + HSCAz d'après la méth. de Volhardt; 3° SCAz. On le déterm., sur une deuxième port. de la liq débarrassée de CAz, au moyen de l'iode d'après la méth. préc. décrite. Les résultats sont satisf. — *B.*, 1902, 35, 2191-2195; 21/6, [9/5]. Fribourg en B., Chem. Univers. Laborat. (*E. Campagne.*)

Propriétaire-Gérant : George F. JAUBERT.
IMPRIMERIES CERF.

Digitized by Google

TABLES GÉNÉRALES DES MATIÈRES

POUR L'ANNÉE 1902

PAR M. GEORGES REVERDY

I. Table alphabétique générale par noms d'auteurs. — II. Table alphabétique générale par ordre de matières. — III. Table générale systématique. — IV. Erratum.

TABLE ALPHABÉTIQUE GÉNÉRALE PAR NOMS D'AUTEURS

A

ABEGG (R.). La numération des poids atomiques, 153. — Une résistance liquide simple à l'usage des laboratoires, 177.

ABEGG et BODLAENDER. L'affinité électrique comme base de la classification systématique des composés inorganiques, 409.

ABEL (E.). Progrès réalisés dans le domaine de l'Electrochimie en 1901, 229.

ABNEY (W. de W.). La photographie des couleurs, 124.

ABT (A.). Sur la chromaline, 293.

ACH (B.). V. Tafel.

ACHALME (P.). Recherches sur les propriétés pathogènes de la trypsine et le pouvoir antitryptique du sérum de cobaye neuf et immunisé, 152.

ACHARD (Ch.). Mécanisme régulateur de la composition du sang, 56.

ACHARD et CLERC (A.). Pouvoir amylolytique du sérum après ligature du pédicule rénal, 175.

ACKERMANN (Dr E.). Dosage de l'extrait sec des vins, 219.

ACKROYD (W.). Sur le dépôt d'arsenic de Marsh-Berzelius, 527.

ACREE (S.-F.). Constitution du phénylurazol, 194, 337.

ADAMS (M.). Sur quelques composés de l'hydroxylamine, 438.

ADERS (R. H.). V. Graebe.

ADLER (O.). Etude biologique des eaux ferrugineuses naturelles, 328.

ADRIAN et TRILLAT. Composition et dosage volumétrique du méthylarsinate de sodium, 448.

AGRESTINI (A.). Sur quelques réactions de l'alloxane et de l'alloxanthine, 421.

AHRENS (F.-B.). Sur les alcaloïdes coniums, 381.

AISINMANN (S.). Méthode de distillation et raffinage et fabrication des huiles de graissage, 216.

AKERBERG (T.). Sur la vitesse de décomposition électrolytique de l'acide oxalique en présence de l'acide sulfurique, 433.

AKTIEN GESELLSCHAFT FÜR ANILIN FABRIKATION. Préparation de révélateurs photographiques stables à l'état solide, 23, 24. — Perfectionnements dans la photographie, 23. — Fabrication de pellicules en rouleaux, 320.

ALBERT (R.), BUCHNER (E.) et RAPP (R.). Conservation de la levure par l'acétone, 503.

ABBO (G.). Produit de condensation de l'acide butyrique, 88, 105.

ALCIATORE (A.). V. Pellizzari.

ALCOCK (F.-H.). Appareil pour lavage des gaz, 201. — Sur l'appareil de V. Meyer, 201. — Essai du benzoate de soude, 350.

ALESSANDRI (P.-C.). Sur la recherche du phosphore dans l'empoisonnement, 263.

ALEXANDROW. V. Zelinski.

ALLAN (F.-B.). Les sulfates de bismuth, 235.

ALLARD (E.). Recherche de l'acide acéto-acétique dans l'urine, 450.

ALLARD (G.). Dosage des persulfates alcalins, 79.

ALLEN (A.-H.). Etude de la chimie du cidre, 503.

ALLEN (E.-T.) et GOTTSCHALK (V.-H.). Recherches sur les oxydes de tungstène, 279.

ALLEN (L.-E.). V. Hulett (G.-A.).

ALLIOT (H.). Emploi de levure de canne à sucre pour la fermentation des cidres, 400. — Sur une nouvelle preuve de la résistance cellulaire des saccharomycès et sur une nouvelle application de cette propriété à la distillerie, 504.

ALLIOT et POZZI-ESCOT (M.-E.). Sur le dosage des diastases et en particulier le dosage colorimétrique des oxydases, 476.

ALLISON (J.-H.). V. Perkin (A.-G.).

ALOY (J.). Recherches sur l'uranium et ses composés, 5. — Action de l'oxyde de bismuth sur diverses solutions métalliques, 235. — Poids atomique de l'uranium, 274. — Sur une réaction colorée des sels d'uranium, 511.

ALVISI (U.). Recherches sur les perchlorates. Perchlorates de lutéocobaltamines et observations sur les métallo-ammoniums, 64.

ALWAY (P.-J.). Sur le p-azoxybenzaldéhyde, 427. — Sur les bases azoxybenzaldéhydes, 492.

ALWAY et VAIL (C.-E.). Préparation de guanidines aromatiques, 444.

AMME (O.). V. Biltz (H.).

ANDERSON (W.-C.) et HENDERSON (J.-A.-R.). Charbons du Bengale et du Japon, 383.

ANDERSON (W.-R.). V. Mellor.

ANDÈS (E.). Essais avec les enduits destinés à protéger les métaux contre la rouille, 281.

Digitized by Google

ANDOUARD (A. et P.). Le White-Spirit, 215.
ANDRÉ. Sur les causes d'erreurs dues à quelques médicaments et aliments dans le dosage des composés xanthoniques, 476.
ANDRÉ (G.). La nutrition des plantes aux dépens de ses cotylédons, 29. — Etude des variations de la matière organique pendant la germination, 110. — Action de la température sur l'absorption minérale chez les plantes étiolées, 356. — Sur les transformations protéiques pendant la germination, 451. V. aussi Berthelot.
ANDRÉASCH (R.). Etude de la lactylurée, 461.
ANDRÉE (C.). Produit de condensation de quelques aldéhydes avec l'éthyl et la méthylamine et leur réduction, 288.
ANDREWS (L.-W.). Méthode de détermination de très faibles tensions de vapeurs dans certaines circonstances, 412. — Dosage volumétrique de l'argent, 473.
ANDREWS et GOETTSCH (H.-M.). Etude de l'iodure d'amidon, 422.
ANDRLIK (K.). Sur la filtration des égouts de premier jet et sur la composition des dépôts qui en résultent, 317.
ANGELI (A.) et ANGELICO (F.). Note sur quelques composés de l'azote, 159.
ANGELI (A.), ANGELICO (F.) et SCURTI. Sur quelques acides hydroxamiques, 490.
ANGELL (A. et A.-F.). L'arsenic dans les fourrages et récoltes, 357.
ANGELLUCCI. V. Francesconi.
ANGERSTEIN (S.). Note sur la diméthylpyrimidine 4 : 6; 165.
ANSELMINO (O.). Sur quelques dérivés des phénols bromés, 192. — V. aussi Auwers.
ANTONY (U.). Dosage du soufre et du phosphore dans les produits sidérurgiques, 78. — Sur la formation de l'acide dithionique, 484. — Détermination du soufre total dans les combustibles minéraux, 526.
ANTONY (U.) et NOLA (Ed.). Détermination du pouvoir calorifique des combustibles, 78.
ANTONY et PAOLI (M.). Oxydabilité de l'hydrate chromique, 511.
APPELIUS (W.). Détermination de la dureté de l'eau, 78.
APPERT (L.). Le verre armé, 417.
ARBUSOFF (A.). Sur l'allylméthylphénylcarbinol, 201.
ARCHBOLD (G.). Fabrication de l'amidon de maïs, 214.
ARCHBUTT (L.). Graisse de résine, 149.
ARCHETTI (A.). Etude de l'action chimique de la lumière, 458. — Dosage de l'acide cyanhydrique, 528.
AREND (K. von). V. Michaelis.
ARMINGEAT. V. Darzens.
ARMSTRONG (F.). V. Fischer.
ARMSTRONG (H.-E.) et HORTON (E.). Rôle de l'affinité des radicaux dans la formation des dérivés substitués. Influence d'orientation du soufre, 106.
ARMSTRONG (H.-E.) et LOWERY (T.-M.). Dérivé du β-bromocamphre, 95. — Le β-bromocamphre, 96.
ARNAUD (A.). Sur la constitution de l'acide taririque, 184, 391. — Sur les acides dioxytaririque et cétotaririque, 202. — Sur les produits de dédoublement des acides amidotaririques, 240.
ARND (E.). V. Biltz.
ARNDTS (J.). V. Knœvenagel.
ARNOLD (C.). Modification de l'appareil de Kipp, 177.
ARNOLD (C.). et BEHRENS (M.). L'yohimbine Spiegel, 76.
ARNOLD (C.) et MENTZEL (C.). Recherche rapide du formaldéhyde dans les aliments, 294. — Anciennes et nouvelles réactions de l'ozone, 365. — Méthode sensible pour retrouver l'aldéhyde formique, 408.
ARNOLD (E.-B.-S.). Analyse des aciers au vanadium, 268.
ARNSTEIN (E.). Dosage de l'acidité urinaire, 449.
ARSONVAL (D'). L'air liquide, 458.
ARTH (G.). Sur l'eau oxygénée commerciale, 39. — Sur l'aluminate de baryum employé comme désincrustant, 280.
ARTHUS (M.). Un réactif du fibrinferment, 126, 354. — Production du fibrinferment dans le sang, 175.
ASCHAN. Constitution du camphre, 11. — Composition des bières de Finlande, 215.
ASCHMAN (C.). Dosage de l'acide phosphorique total dans les scories Thomas, 527.
ASCOLI (G.). Technique et signification de l'analyse du sang pour la connaissance de la désassimilation albuminoïde, 352.
ASCOLI (G.). et GRAZIA (F. de). Répartition des produits urinaires de désassimilation albuminoïdes, 360.
ASCOLI (M.) et RIVA (A.). Sur la formation des lysines, 454.
ASHLEY (H.-E.). V. Kournakof.
ASPINWALL (H.-C.). Essai de stabilité appliqué aux poudres sans fumée et aux explosifs nitrés, 404.
ASTRUC (A.). Dosage alcalimétrique du méthylarsinate disodique, 295.
AUBEL (E. van). Sur la loi de Maxwell, 275.
AUBERT (A.-B.). Essence de millefeuilles, 448.
AUCHY (G.). Dosage du silicium dans l'acier, 168. — Détermination du molybdène dans l'acier, 267.
AUE (W.). V. Wohl.
AUERBACH (M.) et WOLFFENSTEIN (R.). Action de l'eau oxygénée sur les bases tertiaires, 75.
AUGER (V.). Sur l'acide glycéroarsénique, 186. — Sur l'anhydride arsénique et ses hydrates, 277.
AULARD (A.). La séparation Steffen, le procédé Baker-Bethany, le procédé Baeyermann. Extraction du sucre de mélasse par la chaux, 20; 122.
AULD (S.-J.-M.). V. Hewitt.
AUTENRIETH (W.). Sur quelques sels chromiques et dichromiques, 414.
AUTENRIETH (W.) et HENNINGS (R.). Sur des combinaisons sulfurées cycliques, 397.
AUWERS (K.). Les pseudo-phénols, 139.
AUWERS (K.) et ANSELMINO (O.). Constitution de deux pseudo-cuménols tribromés, 192.
AUWERS (K.) et HUBERT (L.). Sur les pseudo-phénols dérivés de l'acide et de l'aldéhyde salicyliques, 192.
AUWERS (K.) et MULLER (O.). Sur les bromures d'eugénol et d'isoeugénol, 191.
AUWERS (K.) et SCHUMANN (C.). Les nitro et les rhodano-pseudo-phénols et sur les cyano-phénols, 139.
AUWERS (K.) et SIGEL (A.). Constitution des produits d'oxydation des pseudo-phénols halogénés, 252.
AUWERS (K.) et WINTERNITZ. Sur les quinols et les nitrocétones cycliques, 252.
AUZENAT (R.). Dosage du soufre dans la pyrite de fer, 24; 197.
AVERY. Contribution à la chimie des acides glutariques aromatiques, 420.
AWENG (E.). Etude des principes actifs de la feuille de séné, 71.

B

BACH (A.). Etude du mécanisme de l'action de l'eau oxygénée sur l'acide permanganique, 60; 158. — Action de l'anhydride sulfurique sur le persulfate de potassium sec, 118. — Un oxyde d'hydrogène plus oxygéné que le bioxyde, 158; 277. — Sur la façon dont se comporte l'acide chromique vis-à-vis de l'eau oxygénée, 234.
BADISCHE ANILIN UND SODA FABRIK. Nouvelles couleurs, 148.
BAEYER (A.) et VILLIGER (V.). Propriétés basiques de l'oxygène, 226. — Dibenzalacétone et triphénylméthane, 242. — Sur le triphénylméthane, 424.
BAEZNER (E.). V. Ullmann.
BAILEY (T.-C.). Corrosion, érosion et structure des bronzes plombifères, 329.
BAILHACHE (G.). Sur la pluralité des oxydes bleus de molybdène, 64; 235.
BAKER (H.-B.). Union de l'hydrogène et de l'oxygène, 180.
BAKER (J.-L.). Action de la diastase de l'orge non germé sur l'amidon, 490.
BAKER (T.-S.). Thermochimie des alliages de cuivre et de zinc, 117.
BAKUNIN (M.). Ethérification des acides par les phénols, 288.
BALBIANO (L.). Saponification de la tribenzoïne, 371. — Un nouvel anhydride du glycol, 421. — Recherches sur les pétroles italiens, 447. — Sur les acides lactoniques isomères dérivant de l'acide méthyl-2-diméthyl-3-oxy-2 : 4-pentanedioïque, 490.
BALBIANO (L.) et PAOLINI (V.). Analyse des éthers de pétrole, 25, — Oxydation par l'acétate mercurique, 512.
BALL (W.-C.). Nouvelle réaction colorée de l'hydroxylamine, 199.
BALTHAZARD (V.). Les lécithines du foie à l'état normal et pathologique, 31. — Les lécithines du foie d'oie, 174. — V. aussi Desgrez.

Digitized by Google

BALY (E.-C.-C.) et DONNAN (F.-G.). Variation avec la température de la constante capillaire et de la densité de l'oxygène, de l'azote, de l'argon et de l'oxyde de carbone à l'état liquide, 324.

BAMBERGER (E.). Action de la potasse alcoolique et du formaldéhyde sur le nitrosobenzène, 242. — Décomposition spontanée du nitrosobenzène, 392. — Sur les azoxybenzènes hydroxylés, 392. — Action des bases hydraziniques sur les quinols et remarques sur l'histoire de ceux-ci, 427. — Sur la phénylazoacétaldoxime et les dérivés du triazane, 468.

BAMBERGER (E.) et BERNAYS (W.). Synthèse du p-oxyazoxybenzène, 393.

BAMBERGER (E.) et DEMUTH (E.). Etude des benzaldoximes o-aminées, 52. — Synthèse de l'aldéhyde o-azidobenzoïque, 67. — Constitution de l'anthraniline, 96. — Transformation de l'aldéhyde benzoïque-o-diazoïmine en anthraniline, 193. — L'oxime de l'o-azidobenzaldéhyde, 442.

BAMBERGER (E.) et DESTRAZ (H.). Transformation des arylhydroxylamines en diarylurées, 441.

BAMBERGER (E.) et FREI (J.). Sur la réduction des nitroaldéhydes-hydrazones, 249. — Alkylation de la phénylazoacétaldoxime, 292.

BAMBERGER (E.) et GROB (J.). Etude de la benzylidène-phénylhydrazone, 66.

BAMBERGER (E.), GROB (J.) et FREI. Les éthers des composés isonitrés et les azoaldoximes aromatiques, 193.

BAMBERGER (E.) et RISING. Sur la 2:6-diméthylphénylhydroxylamine et le 2:6-diméthylnitrosobenzène, 11. — Influence du méthyle sur la vitesse de réaction des arylhydroxylamines, 11. — Le poids moléculaire des combinaisons nitrosées aromatiques, 57.

BAMBERGER (E.) et SCHMIDT (O.). Sur quelques hydrazones isomériques, 53.

BAMBERGER (E.) et TSCHIRNER (F.). Oxydation de la méthylène-dianiline, 250.

BAMBERGER (E.) et VOSWINCKEL (H.). Les dérivés du triazol, 337.

BAMBERGER (E.) et VUCH (M.). Oxydation de la méthyl et de l'éthylaniline, 250.

BAMBERGER (E.) et WHEELWRIGHT (E.-W.). Action du diazobenzène sur l'éther acétacétique, l'acide acétacétique et l'éther benzène-azoacétique, 286.

BAMBERGER (E.) et WITTER (H.). La formazylphénylcétone, 286.

BANCROFT (W.-D.). Sur le couple Gladstone-Tribe, 387.

BANG (J.). Les nucléoprotéides et les acides nucléoprotéiques, 101.

BARBET (E.). L'ébullition et la condensation dans les appareils de distillation et de rectification, 214. — Sur la concentration des vinasses au triple effet, 408.

BARD (L.). De l'hématolyse dans les liquides hémorrhagiques cancéreux, 55. — Utilisation chimique du dosage du fer dans le sang, 55.

BARDIER et FRANKEL (H.). Etude sur la sécrétion urinaire dans la néphrite expérimentale, 56.

BARGER (L.). Saponarine, glucoside du Saponaria officinalis, 378.

BARNES (J.). V. Jones.

BARRIE (Th.-S.). Le titrage de l'acide borique et du borax, 346.

BARSCHALL (H.). V. Sachs.

BARTHE (L.). Considérations sur la séparation de l'arsenic et de l'antimoine, 198.

BARTOLOTTI (P.) et LINARI (A.). Synthèse de deux benzoxylénols, 517.

BARTON (G.-E.). Un nouveau verre de faible solubilité, 417.

BASCHIERI (A.). Action des oxydants sur l'acétylène, 84.

BASKERVILLE (C.). Quelques sulfates hydrochlorés, 82. — Existence d'un nouvel élément associé au thorium, 82.

BASSET. V. Donnan.

BAU (A.). Etude du mélibiose, 202.

BAUD (E.). Combinaisons du chlorure d'ammonium avec les chlorures alcalins, 62. — Combinaisons de l'hydrogène sulfuré avec le chlorure d'aluminium anhydre, 365.

BAUER (R.) et EINHORN (A.). Réduction de l'acide m-amidobenzoïque, 289.

BAUER (W.). V. Heller.

BAUM (E.). L'anhydride de l'acide pyromucique, 165.

BAUR (E.). Sur le potentiel de réduction des aldéhydes, 117. — Les couples à azote et à hydrogène, 324. — Le peroxyde de cérium, 367.

BAUR (F.). Formation synthétique d'ammoniaque, 36.

BAUSCHLICHER. V. Jurgensen.

BAY (S.). V. Vignon.

BAYER. Nouvelles couleurs, 148.

BEARDSLEY (A.-P.). V. Wheeler.

BEAUVAIS (E.). L'or, 39.

BECHOLD (H.). Sur les éthers phosphoriques de l'albumine d'œuf, 381.

BECK (B.). Analyse des mélanges de ciment et scories, 78.

BECK (P.). Modification à l'appareil Schumann pour déterminer le poids spécifique des ciments, 77.

BECKER. V. Petriccioli.

BECKSTROEM (R.). V. Thoms.

BECKURTS (H.) et FRERICHS (G.). Etude de l'acide sulfocyanacétique et des anilides des thiooxyacides de la série grasse, 419.

BECQUEREL (H.). Sur la radioactivité de la matière, 228.

BEGER (C.). Sur le dosage de la graisse dans les fourrages, 220.

BEGER (C.) et WOLFS (H.). La méthode de dosage de la graisse de Gerber appliquée au lait de brebis, 353.

BEHAGEL (W.) et BUCHNER (E.). Obtention de l'acide hydrazocarbonique en partant du phénylpyrazol, 193.

BEHAL (A.). Constitution des acides campholénique et nitrocampholénique, 334.

BEHRENS (M.). V. Arnold.

BEHREND (R.) et SCHREIBER (H.). Sur les éthers brom- et chloraminocrotoniques, 185.

BEHRENDT (C.). V. Koppel.

BEILBY (G.-T.) et HENDERSON (G.). Action de l'ammoniac sur les métaux à haute température, 62.

BEKETOF (N.). La place des nouveaux gaz de l'atmosphère dans le système périodique des éléments, 481.

BELLOC (A.). Albumine urinaire normale, 248.

BELLUCI (J.). Sur le tétra-iodure de platine, 235.

BELTZER (F.). Etude sur le mercerisage des cotons filés, 212. — Etude sur la teinture des cotons en noir d'aniline, 293, 499 (2 art.). — Essais industriels et dosage des tanins en vue de déterminer leur valeur commerciale, 318. — Etude sur la production des teintures sur coton par formation directe de colorants sur fibre, 500.

BEMMELEN (J. van). Action des hautes températures sur les tissus de l'hydrogel de l'acide silicique, 366.

BEMONT (G.). Etude de l'alcool amylique de fermentation, 84.

BENDIX (E.). Formation physiologique du sucre aux dépens des albuminoïdes ingérés, 32.

BENEDICKS (C.). Résistance électrique de l'acier et du fer doux, 325.

BENEDICT (F.-G.) et MANNING (C.-R.). Méthode chimique pour obtenir le vide, 273.

BENEDICT (H.). Organisation des laboratoires industriels au point de vue non chimique, 261.

BENHOR (O.). L'o-p-diamidobenzophénone sym., 376.

BENNETT (C.). V. Unney (J.).

BENZ (E.). Dosage du thorium dans la monazite, 347.

BENZIAU (R.). V. Fischer.

BERANGER (L.). V. Freundler.

BEREND (L.) et HEYMANN (F.). Sur la m-dinitroacétophénone et dérivés, 377.

BERG (E.). Les phosphates de rubidium et de césium, 129.

BERG (R.). Une falsification peu ordinaire de la cire d'abeilles, 447. — Action du blanchiment sur la cire d'abeilles, 504.

BERGEL. Remarque critique à la théorie d'Ehrlich sur les toxines et antitoxines, 479.

BERGEL (P.). Dosage de l'acide β-oxybutyrique dans l'urine, 294.

BERMBACH (Dr). Fabrication électrique du verre, 6.

BERNARD (R.). V. Tiffeneau.

BERNAYS (W.). V. Bamberger.

BERNHEIMER (O.) et SCHIFF (F.). Le suif du Japon, 124. — Dosage du bleu dans les matières épurantes épuisées, 266.

BERNTROP (C.). Dosage des matières grasses dans le pain, 218. — Recherche de petites quantités d'arsenic dans les matières alimentaires, 264.

BERTAULT. Recherche de l'indican urinaire, 350.

BERTHEIM (A.). Substance fluorescente dérivant de l'éther acétacétique de la chloro-α-naphtoquinone, 145.

Digitized by Google

BERTHELOT (M.). Etude sur le radium, 59. — Sur une lampe préhistorique trouvée dans la grotte de La Mouthe, 121. — Absorption de l'oxygène libre par l'urine normale, 128. — Analyse de quelques objets métalliques antiques, 169. — Remarques sur l'emploi et la sensibilité de la teinture de tournesol, 177.— Etudes sur la neutralisation; sur le titrage des acides et alcalis à fonction complexe à l'aide des colorants, 178. — Nouvelles recherches sur la neutralisation de l'acide phosphorique, 178. — Equilibres chimiques : formation des phosphates insolubles par double décomposition : phosphate de soude et azotate d'argent, 178. — Equilibres chimiques : acide phosphorique et chlorures alcalino-terreux, 178. — Equilibres chimiques : réaction de deux bases mises simultanément en présence de l'acide phosphorique, 178. — Equilibres chimiques : phosphate d'ammoniaque et chlorure de baryum, 178. — Phosphate d'ammoniaque et chlorure de magnésium, 178. — Sur la chaleur dégagée dans la réaction de l'oxygène libre sur le pyrogallate de potassium, 178. — Nouvelle série d'expériences relatives à l'action de l'eau oxygénée sur l'oxyde d'argent, 181. — Recherches sur les forces electromotrices, 229. — Sur quelques phénomènes de polarisation voltaïque, 276. — Sur les procédés destinés à constater l'action électrolytique d'une pile, 276. — Etude sur les piles fondées sur l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs, 276. — Etude sur les piles fondées sur le concours d'une réaction saline avec l'action réciproque des liquides oxydants et réducteurs, 276. — Essais sur quelques réactions chimiques déterminées par le radium, 299. — Sur un vase antique trouvé à Abou-Roach, 306. — Recherche sur quelques effets de l'insolation sur les plantes : le raisin en particulier, 451. — Sur l'acidité de quelques sécrétions animales, 479. — Sur l'acidité de l'urine, 479. — Sur la relation entre l'intensité du courant voltaïque et la manifestation du débit électrolytique, 483. — Actions électriques manifestes développées par les piles constituées par la réaction de deux liquides renfermant l'un un acide, l'autre un alcali, 483. — Nouvelles expériences sur la limite d'intensité du courant d'une pile qui correspond à la manifestation d'un débit électrolytique extérieur, 483.

BERTOLO (P.). Sur l'artémisine, 208. — Réduction de l'artémisine par le chlorure stanneux, 497.

BERTRAND (G.). Bleuissement de certains champignons du genre Boletus, 112; 456. — Sur une expérience de M. Berthelot, relative à la transformation de la glycérine en sucre par le tissu testiculaire, 112; 478. — Extraction du bolétol, 171. — Existence de l'arsenic dans l'organisme, 456.

BERTSCH (E.). V. Scholl.

BESREDKA. Les antihémolysines naturelles, 151. — De l'hémolysine streptococcique, 454.

BESSON. Traitement des jus sucrés par la poudre d'aluminium, 214.

BETTI (M.). Addition des bases aldéhydes-ammoniques aux naphtols, 12. — Réaction générale de condensation entre le β-naphtol, les aldéhydes et les amines, 12. — Synthèse de dérivés α-naphto-isoxaziniques, 100.

BEVAD. Réaction des composés nitreux avec les composés zinco-organiques, 438.

BEVAN (E.-J.). V. Cross.

BIAL (M.). La formation du sucre dans le foie est-elle fonction d'une enzyme ou de l'activité vitale du protoplasma, 247. — Sur l'action antiseptique de l'ion hydrogène des acides dilués, 322.

BIBERGEIL (A.). V. Diele.

BICKEL (A.). Recherches sur la relation entre les variations de l'abaissement cryoscopique du sang et les troubles nerveux; étude de l'urémie, 150.

BIELD (A.) et WINTERBERG (H.). Etude de la fonction ammoniaco-antitoxique du foie, 384.

BIEHRINGER (J.) et BUSCH. Sur une nouvelle transformation des combinaisons diazotées, 442.

BIEHRINGER (J.) et TOPALOFF (W.). La thiopyronine, 397.

BIELIANKINE (D.). Allotropie du tellure, 154.

BIELECKI (J.). V. Ullmann.

BIGINELLI (P.). Les gaz toxiques dans les eaux de reverdissage des peaux arsénicales, 318.

BILLITZER (J.). Etude électrochimique de l'acétylène. Dépolarisation cathodique, 301. — La nature acide de l'acétylène, 361; 385. — Sur la faculté du carbone de former des ions, 385. — Préparation électrolytique du mercure colloïdal et de quelques métaux colloïdaux, 415.

BILLON. V. Mathieu.

BILTZ (H.). Classification périodique des éléments, 154. — Sur le baume du Pérou blanc, 400. — Sur l'oxydation de l'éthylène tétrachloré ou tétrabromé, 418. — Dérivés aliphatiques nitrés, 418.

BILTZ (H.) et HAMME (O.). Sur l'oxydation de la phénylhydrazone du p-oxybenzaldéhyde et de quelques dérivés analogues en α-dicétones ozasones, 462.

BILTZ et ARND (T.). Sur l'action de la semicarbazide sur le benzyle, 250.

BILTZ et KAMMANN (O.). Chloruration de l'aldéhyde m-oxybenzylique, 141. — Essai d'oxydation par l'air de la phénylhydrazone du m-ozybenzaldéhyde et de quelques-uns de ses dérivés, 452.

BILTZ, MANÉ (A.) et SIEDEN (F.). Addition d'acide phénylhydrazine-p-sulfonique aux aldéhydes, 427.

BIMBI (J.). Sur quelques nouvelles adultérations, 223.

BINDERMANN (W.). V. Wislicenus.

BINDSCHEDLER (E.). V. Le Blanc.

BING (M.-J.) et ELLERMANN (V.). Microchimie de la moelle nerveuse, 247.

BING et RUNG. Dosage de l'indigotine sur fibre, 477. — Etude de la teinture en indigo, 499.

BIOT. V. Seyewetz.

BIRON. Etude des réactions secondaires dans la pile de Grove, 117.

BISCHKOPFF (E.). V. Koenigs.

BISCHOFF (B.). Sur l'essai du lait non écrémé, 353.

BISCHOFF (C.-A.). Etude sur les réactions d'enchaînement, 142 (2 art.).

BITTNER (J.-C.). V. Sedaine.

BITTNER (K.). Synthèse des dérivés du pyrindène, 446.

BLAISE (E.-E.). Nouvelle réaction des dérivés organométalliques, 87, 183. — Synthèse des cétones, 87. — Sur un nouvel acide diméthylglutarique, 311.

BLAISE et BLANC. Migration du groupe méthyle dans la molécule du camphre, 205.

BLAKE (J.-C. et F.-B.). Processus d'hydratation de l'acide métaphosphorique, 118.

BLEIBTREU (M.). Alimentation graisseuse et quotient respiratoire, 247.

BLOCKEN (A.). Analyse de quelques nouvelles matières tannantes, 296.

BLOUNT (B.). Dosage du carbone dans l'acier par combustion directe, 264. — Les fours électriques, 369.

BLUMENTHAL (F.). Sur l'élimination de l'acide glycuronique, 479.

BOCK (F.). Modification de l'essai de cours pour démontrer la formation de l'acide sulfurique par le procédé de contact, 179.

BOCKER (T.). V. Stephani.

BODART (A.). Sur l'heptacétylchlorolactose, 202.

BODE (A.). V. Willstaetter.

BODLAENDER (G.). La chimie physique, 57. — Energie relative de l'acide chlorhydrique et de l'acide azotique, 154. — V. aussi Abegg.

BODLAENDER et SACKUR (O.). L'énergie relative des acides chlorhydrique et azotique, 323.

BODLAENDER et STORBECK (O.). Contribution à la connaissance des combinaisons cuivreuses, 434.

BODROUX (F.). Quelques expériences de cours, 276.

BOEDTKER (E.). Sur l'oxydation des homologues du benzène, 49.

BOEHM (C.). V. Pauly.

BOEHM (R.). La butanone de l'acide filicique, 140. — Sur l'aspidinol, 140. — Constitution de l'acide flavaspidique, de l'acide filicique, de l'albaspidine et sur deux réactions remarquables dans la série de la phloroglucine, 140.

BOES (J.). Présence d'indène et de ses homologues dans le goudron de gaz à l'eau, 212. — Sur le naphtofurane du goudron, 337. — Dosage de la potasse dans les betteraves, l'avoine, les pommes de terre et les cendres végétales, 347. — Valeur agricole des cendres de tourbe, 358. — Vin de Marsala traité par le courant électrique, 401 — La coloration du phénol, 463. — La sulfone du dicyclopentadiène, 463. — Sur quelques réactions de l'hydrocoumarone, 463. — Sur les méthylindènes du goudron de houille, 466.

BOERNSTEIN (E.). Oxydation de l'aniline, 51. — Etude du noir d'aniline, 51. — Dérivés du biphényle, 143.

BOETERS (O.). Sur les réactions des thymoquinones bihalogénées, 426.

BOETZELEN (E.). L'hydrazide et l'azide de l'acide phénylacétique, 68.

BOGERT (M.-T.) et ECCLES (D.-C.). Production des imides succiniques et glutariques par l'hydratation des nitriles correspondants, 188.

BOKMA-DEBOER (M.). Le contrôle du beurre, 355.

BOKORNY (T.). La protéolyse physiologique et la protéolyse acide, 211. — Protoplasma et enzymes, 247.

Digitized by Google

BOLLEMONT (G. de). V. Minguin.
BOLLINA (E.), KOSTANECKI (S. von) et TAMBOR (J.). Etude sur la brasiline, 430.
BOLSER (C.). V. Borsche.
BOLTON (Dr W. von). Combinaison directe du chlore et du carbone, 232, 326.
BONE (W.-A.) et SPRANKLING (H.-G.). Synthèse des acides tricarballyliques alkylés, 88. — Bromuration de l'acide triméthylsuccinique et action du bromotriméthylsuccinate d'éthyle sur le cyanate d'éthyle iodé, 105.
BONE (W.-A.) et WHEELER (R.). Oxydation lente du méthane, à basse température, 283.
BONGARDT (L.). Nouvelles pinces pour éprouvettes, ballons, etc., 524.
BONGERT. Action de quelques chlorures d'acides sur les sodacétylacétates de méthyle et d'éthyle, 44.
BONNIN (L.). V. Haddon.
BOOK (G.). Réaction de l'acétone sur l'acide nitro-opianique, 427.
BORCHERS (W.). Utilisation des minerais de zinc difficiles à traiter et des sous-produits de la fabrication de ce métal, 437.
BORDAS (F.). Appareil pour la concentration des bactéries contenues dans les eaux potables, 224. — Analyse bactériologique des eaux potables, 450.
BORDAS (F.) et DE RACZKOWSKI. Effet de la congélation sur le lait, 31.
BORELLI (V.). V. Ponzio.
BORGNINO (C.). Tyrosine et tyrosinase, 122.
BORNTRÆGER (A.). Sur les sucres et les acides organiques contenus dans quelques fruits, notamment ceux des pays chauds, 455.
BORSCHE (W.). Nouvelles réactions des semi-carbazones, 138.
BORSCHE et BOLSER (C.). Sur quelques oxyazo-aldéhydes, 138.
BORSCHE et LOCATELLI. Sur les crésyl-purpurates. — Action du cyanure de potassium sur les dinitro-phénols, 333.
BOSCH (E.). V. Schultz.
BOSE (E.). La loi de Faraday et ses limites, 156. — Quelques mesures sur les systèmes gazeux, 364.
BOTT (G.). Les parfums, leur antiquité et usages, avec formules, 403.
BOTTAZZI (P.) et ENRIQUES (P.). Sur les conditions de l'équilibre osmotique et de la rupture de cet équilibre entre les liquides organiques et le milieu extérieur chez les animaux marins, 479.
BOTTCHER. V. Kellner.
BOTTGER (W.) et KOTZ (A.). Etude de la réaction entre l'hydrate de chloral et les alcalis, 386.
BOUCHETEL de LA ROCHE. Sur quelques uréthanes phénoliques de la pipéridine, 398.
BOUDOUARD (O.). Les phénomènes de combustion dans les foyers industriels, 15. — Sur les alliages de magnésium et d'aluminium, 62, 233 (2 art.). — Sur les alliages de cadmium et de magnésium, 367.
BOUFFARD (A.). Action de l'acide sulfureux sur la matière colorante du vin rouge, 401.
BOUGAULT. Oxydation de l'anéthol et des composés analogues à chaîne latérale propylénique, 333. — Oxydation de la morphine par le suc de Russula delica, 398, 463. — De l'arsenic dans la glycérine, 471.
BOUILHAC (R.). Influence du méthylal sur la végétation de quelques algues d'eau douce, 29.
BOULOUCH (G.). Sur les composés de soufre et de phosphore formés au-dessous de 100°, 484.
BOULUD (P.). V. Lépine.
BOUCART (P.). Remarques sur le mercerisage, 212.
BOURION (F.). Combinaisons de l'alcool avec les chlorures de manganèse et de cobalt, 183.
BOURQUELOT (E.). Recherche dans les végétaux, du sucre de canne à l'aide de l'invertine et des glucosides à l'aide de l'émulsine, 27, 103. — Sur quelques réactions dites d'identité : aloïne, tyrosine, loganine, préparations d'opium, etc., 351. — Le sucre de canne dans les réserves alimentaires des plantes phanérogames, 455.
BOURQUELOT (E.) et HÉRISSEY (H.). Sur un glucoside, l'aucubine, retiré des graines d'Aucuba japonica, 396. — Préparation et propriétés du gentiobiose, 520. — Action des ferments solubles et de la levure haute sur le gentiobiose. — Remarque sur la constitution du gentianose, 520.
BOUSNIKOF (V.). Absorption de la vapeur d'eau par les composés chimiques, 34.
BOUVEAULT et LOCQUIN (R.). Action de l'acide nitreux en solution alcaline sur les éthers β-cétoniques, 488-89.
BOUVEAULT et TÉTRY (L.). Sur l'acide pulégénique, 333.
BOUVEAULT et WAHL (A.). Action des réducteurs sur les deux nitrodiméthylacrylates d'éthyle isomères, 45. — Action des acides minéraux étendus sur l'amino-diméthylacrylate d'éthyle, 106. — Synthèse d'aldéhydes de la série grasse à l'aide du nitrométhane, 342. — Synthèse graduelle des aldéhydes, 342. — Condensation du nitrométhane avec les aldéhydes aromatiques, 492.
BOUZAT. Constitution des sels cuivriques ammoniacaux, 327. — Oxyde cuivrique ammoniacal, 327. — Chlorures cuivriques ammoniacaux anhydres, 486. — Radicaux cuproammoniques, 486. — Sulfate cuproammonique anhydre, 511.
BOYD (R.). Action du chlorure de phosphore sur certains éthers aromatiques de la glycérine, 87.
BOYEN (E. von). Une cire fossile, 123.
BRAME (J.) et LÉVIS (V.). Production de carbure mixte de manganèse et de calcium, 487.
BRAN (F.). Recherches sur la résistance du platine iridié employé comme anode dans l'électrolyse d'acide chlorhydrique, 306. — Sur la durée des électrodes de platine et de platine iridié dans l'électrolyse de l'acide chlorhydrique, 368.
BRANDT (E.). Fabrication des charbons électriques, 15.
BRAULT (J.). Recherche de la diazoréaction dans le paludisme, 104.
BRAUN (A.). V. Noeting et aussi Rupe.
BRAUN (J. von). Etude des produits d'oxydation de l'acide dithiocarbonique, 310.
BRAUN et RUMPF (K.). Sur quelques isosulfocyanates et sulfo-urées de la série terpénique, 334.
BRAUN et SCHWARZ (R.). Action du bromure de cyanogène sur les amines tertiaires, 374.
BRAUNER. Sur la position des éléments rares dans le système périodique, 409.
BREDIG. Remarque sur le travail de Walker sur les bases oxygénées, 195.
BREDT (J.), HOUBEN (J.) et LÉVY (P.). Sur les acides déhydrocamphériques isomères, les acides lauronoliques et les bihydrolaurolactones, 378.
BREMER (G.). La densité et la dilatation par la chaleur des solutions de chlorure de magnésium, 457.
BRENANS (P.). Sur quelques phénols iodés, 191 ; 516.
BREUSTEDT (G.). V. Frerichs (G.).
BREVANS (J. de). Recherche de l'acide benzoïque et de ses sels alcalins dans les matières alimentaires, 26 ; 219.
BRIEGER (L.) et DIESSELHORST (G.). Etude sur le poison de flèches provenant de l'Est-Africain allemand, 497.
BRINELL (J.-A.). Détermination de la dureté et autres propriétés du fer et de l'acier, 64.
BRISTOL (H.-J.). Les thiocyanates doubles de césium et de mercure, 509.
BROCARD. V. Charrin.
BRONSTEIN (O.). V. Frenkel.
BROUANT (R.). V. Patein.
BROWN (A.). Sur l'action des enzymes, 179.
BROWN (H.-T.) et GLENDINNING (T.). Vitesse d'hydrolyse diastasique de l'amidon, 179.
BROWNE (C.). Analyse chimique de la pomme et de quelques-uns de ses produits, 221.
BROWNING (K.). Sur les sous-oxydes de phosphore, 61. — Sur l'oxygène tétravalent, 361.
BROWNING (P.). Détermination du césium et du rubidium à l'état de sulfate acide et du sodium et du potassium à l'état de pyrosulfates, 265.
BRUCK (C.). Constitution de l'acide dibromophtalique, 141.
BRUGGEMANN (F.). V. Pschorr.
BRUHL (J.-W.). Constitution de la soi-disant nitrosouréthane, 241.
BRUNCK (O.). Sur quelques dérivés cyanés de l'argent et du cuivre dans l'analyse pondérale, 170. — Dosage électrolytique du bismuth, 474.
BRUNER. Dynamique chimique de la substitution du brome, 506.
BRUNI (G.). Propriétés de l'hypoazotide comme dissolvant, 274. — Différence entre le polymorphisme et l'isomérie chimique, 481.
BRUNI (G.). et MEYERHOFFER (V.). Sur les équilibres

Digitized by Google

hétérogènes des cristaux mixtes d'hydrates de sels isomorphes, 275.
BRUNI (G.). et PADOA (M.). Existence de composés racémiques en solution, 274 ; 481.
BRUNNER (H.). Sur l'acide isosalicylique, 462.
BRUNSWIG (R.). V. Knœvenagel (E.).
BRUZZO (M.). V. Pellizzari.
BUCHNER (E.). V. Albert et aussi Behagel.
BUCHNER (E.). et HACHUMIAN (C.). Obtention de l'acide pyrazolcarbonique-5 : 3 à partir du phénylpyrazol correspondant, 194.
BUCHNER (E.) et HEIDE (C. von). Etude des dérivés du pyrazol, 209.
BUCHNER (E.) et LEHMANN (E.). Condensation du phénylacétylène et de l'éther diazoacétique, 194.
BUCHNER (E.) et SCHROEDER (H.). Dérivés de la pyrone 1 : 2, 337.
BUCHNER (H.). Les alexines sont-elles des corps simples ou complexes, 454.
BUCK (J.). Procédé pour empêcher les obstructions par le naphtalène dans les usines à gaz, 212.
BUCKEL (C.). V. Knœvenagel.
BUDDE (Ch.). V. Trœger (J.).
BUDDENS (W.). Dosage de l'or et de l'argent dans les pyrites, 268.
BUET (J.). Production et fabrication des cyanures dans les usines à gaz, 212.
BUGARSZKY (S.). Vitesse de réaction du brome avec l'éthanol, 114.
BUISINE (A. et P.). Production industrielle de l'huile d'acétone au moyen des eaux de désuintage des laines, en vue de la dénaturation de l'alcool, 149.
BUISSON (M.). Décoloration des produits concentrés de sucrerie de canne, 383.
BULLNHEIMER (F.). Dosage du tungstène dans les minerais, 249.
BULMANN (E.). Formation du xanthogénate cuivreux, 419. — Etude des combinaisons organiques du mercure, 489.
BULOW (C.) et GROTOWSKY (H.). Le produit de condensation de la phénylacétylacétophénone avec la résorcine, 432. — Les dérivés du benzoylpyranol-1 : 4 obtenus en partant de la phénylacétophénone et des phénols trivalents, 467.
BULOW (C.) et HAILER (E.). Action des combinaisons diazotées sur les éthers 2-acyl-1 : 3-cétoniques, 249.
BULOW (C.) et LIST (G.). Différence de basicité de deux groupes AzH^2 dans les diamines substituées, 190; 249.
BULOW (C.) et SCHLOTTERBECK (F.). Etude sur les dérivés azoïques de l'acétylacétone, 442.
BULOW (C.) et SICHERER (W. von). Sur quelques dérivés du 1 : 4-pyranol, 74. — Un nouveau dérivé du benzopyranol obtenu en partant de l'aldéhyde benzoylacétique et des phénols polyatomiques, 194. — Sur les dioxydérivés du diphényl-2 : 4-benzopyranol 1 : 4. Etude de l'oxygène tétravalent, 195.
BUNTROCK (A.). Contribution au développement de la chimie des couleurs anthraquinoniques, 71.
BURACZEWSKI (J.) et MARCHLEWSKI. Etude de l'isatine, 164.
BURGESS (H.). L'industrie de l'essence de citron, 317.
BURGESS (H.) et CHAPMANN (D.-L.). Non existence du soi-disant sous-oxyde de phosphore, 61.
BURIAN et SCHUR (H.). La place des corps puriques dans le mouvement nutritif, 270.
BURK (W.-E.). Dosage du fluor dans les fluorures décomposables par l'acide sulfurique, 167.
BURROWS. V. Tilden.
BURSTYN (W.). Régulateurs de pression pour distillation sous pression réduite, 153. — Le métaldéhyde, 438.
BUSCH (M.). Constitution des urazines, 73. — Constitution du phénylurazol, 380. — Sur des transpositions dans la série de l'urazol, 380. — Constitution des urazols, 445. La Méthode de Herzig et Meyer pour la détermination des groupes méthyles, 474.
BUSCH (M.) et GROHMANN (A.). Synthèse dans la série des urazols, 73.
BUSCH (M.) et HEINRICHS (C.). Les dialkylurazols-1:4, 74.
BUSCH (M.) et LINGENBRINK (E.). Limites de formation des éthers de l'acide dithiocarbonique cyclique, 395.
BUSCH (M.) et ULMER (T.). Produits de l'action de l'hydrazine sur la thio-urée, 423.
BUSH (M.). Stéréoisomérie des hydrazones des éthers dithiocarboniques, 45.
BUSSE (O.). Sur l'intoxication acide dans le diabète sucré, 453.
BYERS (H.-G.) et HOPKINS (P.). Recherches sur le goudron du bois de sapin de Douglas, 436. — Recherche sur l'huile des baies de sureau rouge, 446.
BYRAM (T.). Le pouvoir dissolvant de l'acide phosphorique, 231.

C

CALHANE (D.-F.). V. Jackson.
CALUGAREANU et HENRI (V.). Résultats d'expériences faites dans une ascension en ballon, 175.
CALVERT (H.). Les sels alcalins de l'eau oxygénée en solution aqueuse, 115.
CAMBIAGGI (G.). Extraction de la crème de tartre, à froid, du marc de raisin, 215.
CAMPBELL (E.). Un four à ciment rotatoire à l'usage des laboratoires, 225. — Expériences préliminaires sur la cuisson du ciment de Portland, 360.
CAMPBELL (E.) et MATHEWS (J.). Les alliages d'aluminium, 233.
CAMPS (R.). Sur l'acide kynurénique de Liebig et la kynurine, 292.
CAMUS (J.) et PAGNIEZ (P.). Action globulicide des urines : hémoglobinurie d'origine urinaire, 56.
CAMUS (L.). Action des injections intra-veineuses du lait sur la coagulation du sang chez les animaux en lactation, 54.
CANNIZZARO (S.). Sur l'enseignement de l'électrochimie, 237.
CARBETI (D.-L.). V. Sansone.
CARDOSO-PEREIRA (A.). Sur le coefficient d'impureté des eaux-de-vie, 401.
CARETTE. Sur quelques dérivés de la méthylnonylcétone, 183.
CARI-MANTRAND. Moûts de vendange des vins de liqueurs, leurs caractères spécifiques, 502.
CARLES (P.). La source Pilhes d'Ax-les-Thermes, 328.— Présence de la baryte dans les eaux minérales sulfatées, 328. — Dosage des matières tartreuses, 349. — Le sirop de Raifort, 358. — Essai des tartres et des lies, comparaison des méthodes scientifiques et empiriques, 477.
CARLINFANTI (E.). Essai du bisulfate de quinine, 199.
CARNOT (A.). Rapport sur les expériences faites à l'Observatoire de Montsouris relatives à la composition de l'air, 484.
CARNOT (P.) et CHASSEVANT (A.). Des conditions de fixation de la pepsine sur les albuminoïdes, 173.
CARPENTER (C.-H.). Oxydation de l'acide sulfureux à l'état d'acide dithionique à l'aide des oxydes métalliques, 61.
CARPENTIER (F.-B.). Analyse du soufre brut, 525.
CARRARA et LÉVI (M.). Sur les coefficients de température de la conductibilité électrique des solutions dans l'eau et dans les dissolvants organiques, 508.
CARRÉ (P.). Ethérification de l'acide phosphoreux par la glycérine et le glycol, 86, 283, 308.
CARRINGTON BOLTON (E.). Les sociétés chimiques au XIXe siècle, 321.
CARSON (C.-M.). V. Lang (N.-R.).
CARTAUD (G.). Application de la métallurgie microscopique, 40.
CASALI (A.). L'ammoniaque dans les eaux météoriques et la pluie de sang, 280.
CASPARI (C.-E.). L'acide laurique et quelques-uns de ses dérivés, 334. — Une investigation sur l'huile grasse contenue dans les graines de Lindera benjoin, 402.
CASSAET (E.) et SAUX (G.). De la réalité et du mode de reproduction des substances toxiques dans la digestion des viandes, 174.
CASSELLA. Nouvelles couleurs, 148.
CATFORD (J.-P.). V. Cowley (R.).
CATHELINEAU et HAUSSER. Sur l'huile de cade, 21.
CAUSSE (H.). Recherche des acides gras dans les eaux contaminées, 294.
CAY (M.-C.). Action de l'hydrogène sulfuré sur l'acide arsenique, 388. — V. aussi Le Roy.
CENTNERSZWER (M.). V. Walden.
CERNY. Essai de séparation des albumoses de digestion au moyen de métaux lourds, 352.
CHABRIÉ (B.). Etude du césium, 388.
CHAIN (M.). V. Marckwald.

Digitized by Google

CHAMPENOIS (G.). Etude des hydrates de carbone de réserve de la graine d'Aucuba Japonica, 111. — Et de la graine de Phellandrie aquatique, 455.

CHAPMAN (D.-L.). V. Burgers.

CHARABOT (E.) et HÉBERT (A.). Recherches sur le mécanisme d'éthérification chez les plantes, 110. — Contribution à l'étude des modifications chimiques chez la plante soumise à l'influence du chlorure de sodium, 170, 356. — Mécanisme de variation chimique chez les plantes soumises à l'influence du nitrate de soude, 356.

CHARABOT (E.) et ROCHEROLLES (J.). Etude sur la distillation simultanée de deux substances non miscibles, 483.

CHARON (E.) et ZAMANOS (D.). Constitution du picéol, 13.

CHARON (J.). V. Prost (E.).

CHARPY et GRENET (L.). Equilibre chimique du système fer-carbone, 155. — Dilatation des aciers aux températures élevées, 156. — Etude de la transformation des aciers par la méthode dilatométrique, 156.

CHARRIN et BROCARD. Utilisation des sucres par l'organisme, 173.

CHASSEVANT (A.). V. Carnot.

CHASSY (A.). Formation de l'ozone, 2, 326.

CHATTAWAY (F.-D.). Dérivés chlorés à l'azote contenant le groupe propionyle, 285. — Mêmes dérivés mais bromés, 343.

CHATTAWAY (F.-D.) et WADMORE (J.-M.). Constitution des acides cyanhydriques, cyaniques et cyanuriques, 184. — Sur la réaction de Cloez, 284.

CHATTERTON (A.). Alliage de cuivre-nickel-aluminium, 281.

CHAVANNE (G.). Sur quelques dérivés de l'arabinose, 241. — Acides pyromucique et isopyromucique. Action du perchlorure de phosphore et du chlorure de phosphoryle, 397.

CHECCHI. V. Tarugi.

CHERCHEFFSKY (N.). Le suint, usages du suint brut et épuré, 215.

CHESTAKOF (A.). V. Joukof.

CHIKASHIGI. V. Kuhara.

CHILESOTTI (A.). Sur la réduction électrolytique des dérivés nitrés aromatiques avec formation des amines correspondantes, 190.

CHLOPIN (G.). La toxicité et la nocuité de quelques couleurs d'aniline, 480. — Nouveau réactif de l'ozone, 525.

CHRISTY (S.-B.). La force électromotrice des métaux en solution dans le cyanure, 276.

CHROUSTCHOF (P.). Recherches cryoscopiques, 482.

CIAMICIAN (G.). Transformation du pyrrol en pyrroline, 163. — Polymérisation de quelques chloro-anhydrides inorganiques de M. Oddo, 226; 365.

CIAMICIAN et SILBER (P.). Action chimique du calcium, 115; 116; 275; 364; 411; 506. — Action du paraldéhyde sur l'acide nitrosobenzoïque, 289.

CLAIRMONT (P.). V. Kraus.

CLAISEN (L.) et MEYER (K.). Etude sur l'amide de l'acide acétoacétique, 311.

CLARKE (P.-W.). IXe rapport annuel du Comité des poids atomiques. Déterminations publiées en 1901, 225. — Le calcul des poids atomiques, 273. — Une constante thermochimique, 412.

CLARKE (P.-W.) et STEIGER (G.). Action du chlorure d'ammonium sur quelques silicates, 326.

CLARKE (K.-E.). V. Kastle.

CLAY (G.-H.). V. Noyes.

CLAYTON (E.-G.). L'asbeste, 83. — Une incrustation présentée par la galerie de pierres de la cathédrale Saint-Paul, 83. — Le sesquisulfure de phosphore et sa façon de se comporter à l'essai de Mitscherlich, 366. — Quelques analyses de couleurs communes, 400.

CLERC (A.). Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur les variations des ferments sanguins, 176. — V. aussi Achard ou Hanriot.

CLERMONT (A.). Réaction de l'acide trichloracétique, 7.

CLOVES (A.). Préparation des acides butyriques halogénés et des acides valériques δ halogénés, 284.

CLOVES (F.). Changement chimique produit par l'immersion du plomb dans l'eau distillée, 181.

COFFIGNIER (C.). L'industrie des vernis à l'alcool, 316. — Solubilité de quelques résines tendres, 400. — Solubilité du bleu de Prusse dans certaines conditions, 506.

COHEN (A.). Polarisation cathodique et formation d'alliages, 116. — Etude des propriétés basiques de l'oxygène, 505.

COHEN et DAKIN (H.-D.). Couple aluminium-mercure : chloruration des hydrocarbures aromatiques en présence de ce couple. Constitution des dichlorotoluènes, 50. — Réduction du trinitrobenzène et du trinitrotoluène à l'aide de l'acide sulfhydrique, 92.

COHEN et THOMPSON (J.-T.). Action de l'hypochlorite de sodium sur le benzène sulfoanilide, 139.

COHEN et WHITELEY (C.). Préparation de substances actives à partir de substances qui ne le sont pas, 85.

COHN (P.) et FRIEDLAENDER (P.). Sur l'o-p-dinitrobenzaldéhyde, 376; 427.

COHNHEIM (O.). Recherche sur la résorption, la digestion, et la nutrition chez les Echinodermes, 269. — Transformation des albumines par la paroi intestinale, 270.

COLLET (A.). Action de l'ammoniaque alcoolique sur les dérivés ω-bromés de la méthyl-p-chlorophénylcétone et de la méthyl-p-bromophénylcétone, 75. — Action de l'hydroxylamine sur quelques dérivés halogénés de la méthylphénylcétone, 394.

COLLIGNON (G.). Note sur la IIIe carbonatation, 501.

COLLIN (E.). Les opiums officinaux, 111. — Les pyrèthres et les poudres insecticides, 450.

COLLOT (O.). Action du bouillon sur la quantité d'acide urique excrétée par l'urine, 56.

COLMAN (J.). V. Gabriel.

COLOLIAN (P.). Action physiologique des différents sels de soude sur les poissons d'eau douce, 31. — Toxicité des alcools chez les poissons, 31.

COLSON (A.). Sur la constante de dilution des solutions alcalines, 58.

COMELLA (M.). V. Mameli.

CONINCK (O. de). Etude du sulfate uranique et du sulfate uraneux, 486 (2 art.). — Action de quelques sels sur le chlorure d'or, 486.

CONRAD (M.) et REINBACH (H.). Condensation de l'acide barbiturique avec les aldéhydes, 47. — Sur les éthers de l'acide anilinomalonique et leurs dérivés, 310. — Sur les acides maloniques halogénés et leurs dérivés, 420.

CONROY (J.-T.). Catalyse et ses applications, 162.

CONTARDI (A.). V. Purgotti.

COOK (A.-D.). Préparation d'une solution de citrate d'ammoniaque parfaitement neutre, 340.

COOK (A.-N.). Dérivés de l'éther phénylique, 93.

COPAUX. Sur les cobaltioxalates alcalins, 327.

COPPADORO (A.). Influence de la séparation du soufre sur la précipitation des sels de fer, 38. — Sur l'affinité des acides oxybenzoïques halogénés en relation avec leur constitution, 505.

COPPALLE (A.). Sur le dosage industriel du zinc par le sulfure de sodium ; influence du fer, 198. — Sur l'examen des fondants dans l'essai des galènes argentifères, 472. — Contrôle analytique de la fabrication du sulfure de baryum, 472.

CORDIER (V. von). Sur une réaction particulière du fer et de l'acier, 303.

CORMIMBŒUF (R.). Dosage du vanadium, 474.

CORSTORPHINE (R.). V. Henderson.

COUGHLIN (P.). Préparation électrolytique du bromoforme, 133.

COUNCLER (C.). Sur la prétendue transformation du bore en bioxyde de silicium et de l'acide borique en acide silicique, 4.

COUSIN (H.). Action de l'acide nitrique sur les vératrols trichlorés ou tribromés, 190. — Présence de dérivés chlorés dans le dithymol biiodé du commerce, 332.

COUSINS (F.-G.). Nettoyage du mercure, 273.

COY (M.). V. Smith.

COWLEY (R.) et CATFORD (J.). Phosphates de chaux ; composition et impuretés, 304.

CRAE (M.). Ethyl-sec-octyltartrates et dérivés dibenzoylés et diacétylés, 45.

CRAFTS (J.-M.). Catalyse en solution concentrée, 114. — V. aussi Morrell.

CRAIG (A.). Détermination du formaldéhyde, 103.

CRAMPTON (Ch.-A.). Influence de la croissance des moisissures sur la composition chimique de l'oléomargarine et du beurre, 447.

CREMER (W.). V. Knœvenagel.

CREPIEUX (P.). V. Reverdin.

CRISMER (L.). Constantes physiques, température critique de dissolution et pression osmotique, 299.

CRISPO. Revendication de priorité à propos de la recherche de la margarine par réémulsion du beurre dans le lait écrémé, 476.

Digitized by Google

CROCKER (J.-C.). Sur les éthers picrimidothiocarboniques, 287.
CROSS (C.-F.) et BEVAN (E.-J.). Acide cellulose-xanthogénique, 135.
CROSSLEY (A.-W.). Préparation et propriétés de la 4 : isopropyldihydrorésorcine, 332.
CROSSLEY (A.-W.) et LESUEUR (H.-R.). Dihydrobenzènes substitués, 95.
CROUZEL (Ed.). Application de la réaction colorée de la santonine éliminée par l'urine, 450.
CULLUM (M.-L.). V. Hinds (J.-J.).
CURIE (M.). Le poids atomique du radium, 505.
CUSHMANN (A.-S.). Quelques composés complexes du thallium et constitution des sels doubles, 129.
CZEPINSKI (V.). Quelques mesures sur les couples à gaz, 324.

D

DABNEY-PALMER (J.). Dosage de la morphine, 448.
DAINS (F.-B.). Préparation et réactions des dérivés de la formamidine, 460.
DAKIN (H.-D.). Emploi des persulfates en analyse, 524. — Dosage titrimétrique des phosphates d'ammonium, de cadmium, cobalt, magnésie et zinc, 527. V. aussi Cohen.
DALES (B.). V. Dennis.
DALLE (P.). Sur le triméthylènecarbinol et ses dérivés, 491.
DANNEEL (H.). L'industrie électrochimique des métaux en Allemagne, 163.
DANZIGER (J.-L.). Nouvelle réaction qualitative du cobalt, 407. V. Miller et aussi Shermann.
DARAIGNER. L'élixir parégorique. Correction d'une erreur dans la formule du codex, 358.
DAREMBERG (G.). Coloration du sérum sanguin normal, 176.
DARLING (J.-D.). Fabrication électrolytique du sodium métallique, 237.
DARZENS (G.). Sur l'essence d'ylang-ylang, 317.
DARZENS (G.) et ARMINGEAT (P.). Emploi du salicylate de soude pour doser les alcools terpéniques et leurs éthers, 127.
DAUVÉ. Préparation des solutions titrées d'acide sulfurique par électrolyse, 525.
DAVID (E.). V. Kostanecki.
DAVIS (C.-B.). Nouvelle forme d'alcalimètre, 297.
DAVIS (W.-A.). Les 2 : 4-dibromo-5-nitro et 2 : 4-dibromo-3 : 5-dinitrotoluènes et leurs produits de réduction, 342.
DAWSON (H.). Complexité moléculaire de l'acide acétique en solution chloroformique, 274. — Relation entre les propriétés dissolvantes des liquides mélangés et les propriétés chimiques et dissolvantes de ces liquides, 482.
DAWSON et GAWLER (R.). L'existence des polyiodures en solution nitrobenzénique, 274.
DAWSON et GRANT (F.). Détermination du coefficient de distribution d'une base entre deux acides, 274.
DEBUCHY. Stérilisation des catguts, 450.
DECKER (H.). Sur les nitroquinolones et le nitrocarbostyrile, 375. — Sur quelques combinaisons dérivées de l'ammonium, 512.
DECKERT. V. Thiele.
DEHERAIN (P.-P.) et DEMOUSSY. La germination dans l'eau distillée, 110. — Culture de la luzerne sur terre sans calcaire, 170.
DEHERAIN et DUPONT (C.). Origine de l'amidon du grain de blé, 30.
DEIGLMAYR (I.). Régulateur automatique de dégagement d'acide carbonique et de l'azote pendant les combustions, 409.
DELACRE (M.). Recherches sur les isomérisations de la pinacone et de ses dérivés, 43. — Au sujet de l'action des chlorures de phosphore sur les acides : préparation du chlorure de trichloracétyle, 488. — Recherches sur la synthèse graduelle de la chaîne benzénique. 491.
DELAFOND (E.). Le rôle de la sucrase, 54.
DELAMARE. V. Pellet.
DELAMARE (G.). V. Guillemonot et aussi Nobécourt.
DELANGE. V. Moureu.
DELECŒUILLERIE (A.). Sur une prétendue réaction spécifique de l'indigo, 351,
DELEPINE (M.). Action de l'acide sulfurique fumant sur les aldéhydes éthylique et propylique et l'acétone, 85. — Préparation et propriétés des éthers imidodithiocarboniques, 133 ; 201. — Formation, constitution et réactions générales des éthers imidodithiocarboniques, 201. — Action des éthers halogénés sur les combinaisons sulfocarboniques d'amides secondaires, 239. — Sur les éthers thiosulfocarboniques dérivés d'amines primaires, 341.
DELEZENNE (C.). Action du suc intestinal sur la digestion tryptique des matières albuminoïdes, 172. — L'entérokinase et l'action favorisante du suc intestinal sur la trypsine dans la série des vertébrés, 173.
DELLSCHAFT (F.). L'hydrazide et l'azide de l'acide palmitique, 106.
DEMIANOF (N.). Action du brome sur le méthyltriméthylène en l'absence de lumière, 424.
DEMICHEL (A.). Sur la densité du sucre en solution aqueuse, 178. — Constantes capillaires des dissolutions sucrées, 298 ; 411. — Etude sur le natromètre, 340 ; 470. — Vérification des aréomètres de précision et en particulier du saccharomètre de Brix, 404 ; 523.
DEMOUSSY. V. Dehérain.
DEMUTH (E.). V. Bamberger.
DENIGÈS. Détermination qualitative et quantitative de traces d'antimoine en présence de fortes proportions d'arsenic, 24 ; 125. — Mode de destruction intégrale des matières organiques applicable à la recherche des poisons minéraux, 103.
DENIGÈS et SABRAZÈS (J.). Papier réactif pour la recherche de l'iode dans les études cliniques, 405.
DENISON (R.). V. Steele.
DENNIS (L.). et DALES (B.). Etude des terres rares du groupe de l'yttrium, 367.
DENNISSON. V. Gill.
DENSCH (A.). V. Wislicenus.
DENSO (P.). Recherches sur la résistance des anodes de platine-iridié dans l'électrolyse des chlorures alcalins, 306.
DEPIERRE (J.). et DUBOSC (G.). Exposition rouennaise des arts appliqués à la décoration des tissus, 16.
DERLINGER (P.). Dosage des nitrites dans l'urine, 80.
DESCUDÉ (M.). Le chlorobenzoate et le dibenzoate de méthylène, 94. — Sur quelques nouveaux composés de méthylène, 238. — Action mutuelle des chlorures d'acides et du méthanal, 308 ; 513.
DESFONTAINES (M.). Action du chlorure d'aluminium sur quelques anhydrides en solution chloroformique, 187.
DESGREZ (A.) et BALTHAZARD (V.). Application à l'homme de la régénération de l'air confiné au moyen du bioxyde de sodium, 31.
DESMOULIÈRE (A.). Recherches de la gélatine et de la gélose dans les confitures, 449. — V. aussi Portes.
DESTRAZ (H.). V. Bamberger.
DETTEMAR (H.). V. Marckwald (W.).
DEUTSCH (M.). Mélasses et fourrages mélassés, 355.
DEWAR (J.). Coefficient de dilatation cubique de la glace, des sels hydratés, de l'acide carbonique solide, et autres substances aux basses températures, 324.
DHOMMÉE (R.). Sur quelques sels de benzylamine, 343, 491. — Action de l'ammoniaque sur le chlorure de benzyle et conditions de formation de la benzylamine, 491.
DIBDIN (W.) et GRIMWOOD (R.). Recherche et dosage de minimes quantités d'hydrogène sulfuré dans le gaz de houille, 526.
DICKIE (A.-E.). Les ferrocyanures de manganèse, 459.
DIÉ. Appareil pour recueillir les échantillons d'eau destinés à l'analyse chimique et bactériologique, 469.
DIECKMANN (W.). Les éthers des acides β-cétone-carboniques cycliques, 49.
DIELS (O.) et BIBERGEIL (A.). Etude de l'o-diphénol, 251.
DIELS (O.). Etude du fluorène, 70. — Action de la semicarbazide sur le diacétyle, 283.
DIESSELHORST (G.). V. Brieger.
DIETERICH (K.). L'huile de noyaux d'abricots, 22. — Nouvelle forme de papier réactif, 77. — Falsification de la gomme laque, 149. — Cire turque falsifiée, 504.
DIETHELM (B.). Flotteur pour burette de Rey, 457.
DILLHEY (A.). V. Fischer.
DILTHEY (W.). V. Moissan.
DIMROTH (O.). Synthèse de dérivés du 1:2:3-triazol, 380. — Isomérie des combinaisons de l'o-triazol, 380. — La mercuration des composés organiques, 442.
DIMROTH (O.) et ZŒPPRITZ (R.). Etude de la réaction de condensation entre les aldéhydes et les amines aro

Digitized by Google

matiques, 375. — Nouvelle synthèse d'oxyaldéhydes aromatiques, 375.

DITMAR (R.). Sur la façon de se comporter du caoutchouc brut vis-à-vis de l'acide azotique concentré, 397. — Les dérivés du sucre de lait, 422. — Les méthylglucosides et autres dérivés du lactose, 462.

DITTE (A.). La cristallisation du sesquioxyde de chrome, 180.— Sur une circonstance de cristallisation du peroxyde de fer, 180.

DITZ (H.). Etude du chlorure de chaux, 436.

DITZ et MARGOSCHES (M.). Influence de la concentration en ions hydrogène sur la réduction des iodates, chlorates, bromates par les sels d'halogènes, 36.

DIVERS (E.) et OGAWA (M.). Préparation de la sulfamide à partir des amidosulfites d'ammonium, 277.

DIXON (A.-E.). Action du trithiocyanate de phosphore sur l'alcool, 134.

DJAVAKKOF (A.). Les borates d'hydrazine, 413.

DOBBIE (J.). V. Hartley.

DOBBIE (J.) et LAUDER (A.). Constitution de la corydaline, 207. — Relation de la corydaline avec la berbérine ; oxydation de cette dernière, 208.

DOBROSERDEFF (D.). Les modifications de l'iodure mercurique, 38. — Type de sels doubles formés par l'iodure mercurique avec d'autres iodures métalliques, 38.

DODGE (F.-D.). La constitution du camphène, 395.

DŒBNER (O.). Sur les acides non saturés à deux doubles liaisons homologues de l'acide sorbinique, 240. — Synthèse de l'acide muconique à partir du glyoxal et de l'acide malonique, 240. — Sur les acides non saturés de l'acide sorbique et leur transformation en carbures cycliques, 441. — V. aussi Wolff.

DŒBNER (O.) et GLASS (G.). Etude de l'acide glyoxylique, 88.

DOHT (W.). V. Stock.

DOLLFUS (E.). V. Hantzsch.

DONAHT (P.). V. Kunckell.

DONGIER. V. Lesage.

DONNAN (F.). V. Daly.

DONNAN (F.) et BASSET (J.). Changements de coloration présentés par les chlorures de cobalt et d'autres métaux envisagés au point de vue de la théorie de l'électroaffinité, 482.

DONNY (O.). Sur la transparence de la matière aux rayons X d'après Benoit, 458.

DOR (L.). Hypo et hyperérochromie, 176.

DOREZ. V. Malpeaux.

DORING (T.). Manière dont se comporte chimiquement le chrome préparé par voie aluminothermique vis-à-vis de l'acide chlorhydrique, 389.

DOTT (D.). Sur l'extrait de réglisse, 354

DOUGHERTY (G.). Détermination du graphite par pesée directe, 471.

DOUGLAS (J.). V. Jones.

DOWZARD (E.). Sur l'indice de réfraction des huiles de foie de morue, 353. — Appareil pour rechercher et doser de faibles quantités d'arsenic, 527.

DOYON (M.) et MOREL (A.). Recherches sur les modifications du sang et du sérum conservés aseptiquement à l'étuve, 456. — La lipase existe-t-elle dans le sérum normal, 456.

DRAWE (P.). Analyse du lithopone, 265.

DREESMANN. Intoxication par le bismuth, 454.

DREHER (C.). Production de couleurs fixes sur tous genres de cuir par emploi de sels de titane combinés à des couleurs mordantes ou à des matières tannantes, 314.

DRESCHER (B.). V. Vorlaender.

DROSSBACH (P.). Spectre d'absorption de quelques substances pour les rayons ultra-violets, 156; 411.

DRUCKER (H.). Sur la question de vitesse de solution, 323.

DRUDE (P.). Observations sur les recherches de M. Urbasch, 157 ; 276.

DUBAT (G.). Composition des hydrates de carbone de réserve de graines de Liliacées, 111.

DUBOIN. Les combinaisons de l'alumine avec le sesquioxyde de chrome, 234.

DUBOIS (R.). Autonarcose carbonique chez les végétaux, 30. — Influence de la diminution de pression atmosphérique sur la composition des gaz du sang, 175. — Préparation du chlorure cuivreux pour le dosage de l'oxyde de carbone, 524.

DUBOS (A.). Sur les gaz des diffuseurs, 214.

DUBOSC (G.). V. Lepierre.

DUCATTE (F.). Préparation et propriétés des chlorobromo et iodo-sulfobismuthiles de plomb, 279. — Et ceux de cuivre, 304.

DUDEN (P.) et LEMMÉ (R.). Sur le 2:5 hexane diol et ses dérivés, 370.

DUDLEY (W.-L.). Action du bioxyde de sodium fondu sur les métaux, 414.

DUFAU (E.). V. Patein.

DUGAST (J.). Dosage de l'acidité volatile dans les vins, 219.

DUGUET (M.). Sur quelques sulfamides et sulfanilides de la série aliphatique, 488.

DUJARDIN (A.). Nouveaux appareils pour analyse, 469.

DUNLOP (F.-L.). Production des acylamines par l'action des sels de sodium des acides monobasiques sur les chlorhydrates d'amines, 421.

DUNLOP (T.-H.). Essai de l'acide acétique cristallisable avec l'essence de térébenthine, 349.

DUN (J.-T.). Densité des solutions aqueuses de chlorure ferreux, 323.

DÜNSELMANN. Glucosurie expérimentale, 271.

DUNSTAN (W.) et HENRY (T.). Les plantes cyanogénées, le Sorghum vulgare, 396.

DUPONT (C.). Sur les fermentations aérobies du fumier, 452. — V. aussi Dehérain.

DUPRÉ (A.). Explosion du chlorate de potassium par la chaleur, 320. — Dosage du perchlorate dans le salpêtre, 525.

DUPRÉ (A.) et KORN (W.). Analyse d'un mélange d'hyposulfite, de sulfite et de sulfure de sodium, 262.

DUPRÉ (A.) et KUPFFER (A. von). Préparation et conservation des liqueurs titrées de quadroxalate de potassium et d'oxalate de sodium, 340.

DURAND (E.). Le dosage de l'azote, 168.

DURIEU. Analyse de concrétions calculeuses, 222.

DURIG (A.). La teneur en eau et le fonctionnement des organes, 244.

DUVAL (H.). Action de chlorures de cyanogène sur le camphre sodé, 69.

DUYK. Recherche et dosage de l'alcool méthylique dans le formol, 27. — Monographie des textiles imitant la soie ; la soie artificielle, sa recherche dans les tissus, 398 ; 399.

DYBOWSKI et HANTZSCH. Sur la prétendue isomérie des diazothiosulfonates, 190.

DYBOWSKI et LANDRIN (E.). Sur l'iboga, 76.

E

EBAUGH (W.). Le poids atomique de l'arsenic, 385.

EBERLE (E.). Les huiles essentielles de la pharmacopée des Etats-Unis, 405 (2 art.).

ECCLES (D.). V. Bogert.

ECKSTAEDT (A.). La réaction entre l'acide azotique et l'acide iodhydrique, 229.

ECKSTEIN (K.). V. Tafel.

EDEL (P.). Albuminurie cyclique et considérations nouvelles sur le traitement des albuminuries, 453.

EDINGER (A.) et EKELEY (B.). Les propriétés basiques du soufre, 190. — Les bases dithionium provenant de l'action du chlorure de soufre sur les amines aromatiques et sur les produits de substitution halogénée de ces bases, 428.

EDINGER (A.) et TREUPEL (G.). Recherches sur les combinaisons rhodaniques, 360.

EFFRONT (J.). Méthode de la précipitation fractionnée et sur son application à la différenciation des albuminoïdes, 57.

EGIDI (U.). V. Montemartini.

EGLI (J.). Etudes sur la théorie des méthodes électrolytiques d'extraction du cuivre, 330 ; 365.

EHRENFELD (R.). V. Habermann.

EHRLICH (F.). Etude du chlorure de m-cyanobenzyle, 138.

EHRLICH (P.). Les substances protectrices du sang, 272.

EHRMANN (C.) et LOVAT (H.). Dosage de l'acide tartrique dans les marcs de raisin et essai pour simplifier le dosage de cet acide dans les matières tartreuses brutes, 349.

EHRMANN (C.) et SLANS-KANTSCHIEDER (J.). Sur les minerais de mercure de Dalmatie et leur analyse, 182.

EIBNER. Etude des aldéhydes, 7. — Sur les o-toluquinaldines, 75. — La question de l'existence des combinaisons aniliques isomères de von Miller et Plöchl, 137.

Université de Montréal

EIBNER et LANGE (O.). Constitution de la quinophtaline et des deux quinophtalones isomères, 13.
EIBNER et MERKEL (H.). Sur les dérivés bromés de la quinophtalone, 426. Sur un isomère de la quinophtalone, 468.
EICHLER (J.). V. Kehrmann.
EIDMANN (W.). V. Moeser (L.).
EINHORN (A.). V. Bauer (R.).
EINHORN et ESCALES (R.). Les hydrazides carboniques des dioxybenzènes, 69.
EISENBERG (P.). Les isoagglutinines et les isolysines dans les sérums humains, 454.
EISENSTEIN (R.). V. Herzig.
EKBOM (A.). Sur les acides p-nitrobenzènesulfoniques, 251. — Action de l'anhydride sulfureux sur l'hydrate de p-nitrodiazobenzène, 287.
EKELEY. V. Edinger (A.).
ELLERMANN. V. Bing (H.).
ELTCHAMINOF (E.). V. Petrenko-Kristschenko.
EMERY (W.-O.). Dérivé de la pyrimidine, 165.
EMICH (F.). La soie tournesolée, 217.
EMMERLING (O.). Action synthétique de la maltase de levure, 46. — Présence d'alcool butylique normal dans le fuselœl de grains, 238. — Dédoublement de l'albumine par la papazotine, 256. — Dosage de l'ammoniaque dans l'eau, 471.
EMMERLING (O.) et REISER (O.). Etude des bactéries capables d'effectuer le dédoublement de l'albumine, 355.
ENDRES (A.). V. Wislicenus
ENDRES (R.). V. Fischer.
ENGELMANN (M.). V. Guthzeit.
ENGLER (C.) et WÖHLER (L.). Transport pseudo-catalytique de l'oxygène, 226.
ENRIQUES (P.). V. Bottazzi.
EPHRAIM (F.). Action du chlorure de sulfuryle sur l'uréthane, 242.
ERB (E.-J.). V. Pond.
ERBER (J.). V. Schultz.
ERDMANN. Sur la modification jaune de l'arsenic, 37. — Etude sur la transformation des dérivés de l'acide anthranilique en indigo, 68. — Etude sur l'essence de jasmin, 124; 317. — Dosage de l'éther méthylique de l'acide anthranilique, 199. — Influences exercées par la présence du chlorure d'aluminium dans les eaux courantes, 416. — Sur l'essence de café, 448. — Sur l'alcool furfurylique et sa caractérisation, 466. — Essence de Néroli, 1:4.
ERDMANN (H.). Le XIe rapport annuel de la Commission américaine pour la détermination du poids atomique, 409.
ERLENMEYER (E.). Addition d'hydrogène et autres molécules simples aux combinaisons non saturées, 6. — Le problème du benzène au point de vue stéréochimique, 6. — Rapprochement plus dense des atomes polyvalents dans les systèmes conjugués de liaisons doubles voisines, 6. — Transpositions intra-moléculaires et leur explication par la mobilité intra-moléculaire des éléments polyvalents, 6. — Sur la soi-disant théorie des valeurs partielles, 370. — Sur les α-oxo et α-hydro-oxylactones cis-trans isomères, 418. — Sur les azolactones et la transformation de l'acide pyruvique en acide méthylpyruvique, 491.
ERLENMEYER (E.) et KUNLIN (J.). Nouvelle synthèse de la m-leucine, 9. — Synthèse de l'acide α-naphténique et de la naphtaline, 254. — Transformation de l'acide glyoxylique en glycocolle sous l'influence de l'ammoniaque, 490.
ERRERA (G.). Sur les combinaisons méthyléniques mixtes. Synthèse de l'α-β-diméthylpyridine, 195. — Etude de la desmotropie dans la série pyridique, 337.
ERRERA (G.) et PERCIABOSCO (P.). Action des halogènes ou de l'éther bromocyanacétique sur l'éther sodium cyanacétique, 309.
ESCHBAUM (F.). Sur l'essai à l'osazone appliqué à la recherche du sucre urinaire, 350.
ESCALES (R.). V. Einhorn et aussi Thiele.
ETARD (A.). Séparation de l'acide glutamique et de la leucine par l'acide chlorhydrique, 126.
ETARD (A.) et VILA. Mécanisme de synthèse d'une leucine isomère, 133.
ETTLINGER (F.). V. Willstaetter.
EULER (H.) et HANTZSCH (A.). Un cyanure solide de diazonium et les diazoïodures, 138.
EVANS (P.-N.). Sels doubles en solution, 385.
EVANS (P.-N.) et VANDERKLIED (C.-E.). Phosphure de dichloracétyle, 186.
EXNER (F.). V. Smith.
EXNER (S.). Remarques sur le mémoire de Hofbauer sur la résorption des graisses colorées artificiellement, 246.

F

FABRY (C.) et PEROT (A.). Mesures de longueurs d'onde en valeur absolue. Spectre solaire et spectre du fer, 179.
FAGES (J.). De l'action des sulfites sur les nitroprussiates, 345.
FAHRION. Analyse des substances grasses en 1901, 220.
FAHRION (W.). Etude de la colophane, 19.
FAIRLEY (Th.). Arsenic dans le malt, 401.
FALIÈZES (E.). Dosage volumétrique du méthylarsinate disodique, 350.
FARMER (R.). V. Frankland.
FARNSTEINER (K.). Etude sur l'acide borique, 346.
FASCETTI (G.). Nouveau lactodensimètre Schrott-Fieschtl, 273.
FAUCON (A.). Les iodures de caféine, 338.
FAVORSKY (A.) et élèves. Réaction de la potasse sur le phénylacétylène, 10.
FAVREL (G.). Action des éthers cyanacétiques et leurs dérivés de substitution sur les chlorures azoïques, 249. Action des éthers acidyl et alkylcyanacétiques sur les chlorures azoïques, 250. — Action des éthers maloniques sur les chlorures azoïques, 312 (2 art.). — Action de l'acétylacétone et ses dérivés sur les chlorures azoïques, 312. — Action de l'acétylacétate d'éthyle monochloré sur les chlorures diazoïques, 342.
FAWSITT (C.-A.). Fabrication, propriétés et emploi du peroxyde d'hydrogène, 162.
FAWSITT (C.-E.). Décomposition de l'urée, 506.
FAY (H.) et ASHLEY (H.). Les alliages d'antimoine et tellure, 160.
FAY (H.) et GILLSON (C.). Alliages de plomb et tellure, 160.
FEDERLIN. Etude de la réaction entre $S^2O^8K^2$, 1H et PO^3H^3, 506.
FEIST (F.). Etude sur le groupe du furane et du pyrrol, 430. — Condensation des pyrrols et des éthers pyrrolcarboniques avec les aldéhydes aromatiques, 430.
FENTON (J.) et RUFFEL (J.). Semi-aldéhyde mésoxalique, 310.
FERCHLAND (P.). La solubilité de l'hydrate de potassium dans l'eau, 366.
FERMI (C.). La digestibilité des aliments dans l'estomac et ses relations avec l'hygiène, 478.
FERRER (L.). Analyse des eaux sulfureuses de Vernet-les-Bains, 24.
FERRETTE (C.). V. Ulpiani.
FEUERSTEIN (W.). Présence du maltol dans les aiguilles de sapin argenté, 171.
FICHTEL (F.) et HIRSCH (S.). Essai d'une nouvelle synthèse d'acides γ-δ non saturés, 43.
FICHTER (F.) et MERCKENS (O.). L'acide α-phénylglutarique et l'acide γ-δ diphénylallylacétique, 134.
FICHTER (F.) et PREISWERK (E.). L'anilido-citraconanile et ses dérivés, 440.
FICHTER (F.) et SCHIESS (H.). Ethers benzyliques de l'acide acétone-dicarbonique, 142.
FICHTER (F.) et SCHEUERMANN (B.). Produits de la condensation du furfurane et de l'acide succinique, 76.
FICHTER (F.) et SONNEBORN (F.). Sur l'acide vinylacétique, 371.
FIEBELKORME (F.). Nouvelle machine à essayer le béton, 77.
FIEBER (R.). Dosage du tungstène dans l'acier au tungstène, 80.
FINDEISEN (T. von). Action du p-sulfochlorure de toluène sur l'éther acétacétique sodé, 390.
FINDLAY (A.). Méthode de calcul des solubilités et des constantes d'équilibre des réactions. Etude d'une formule relative à la chaleur latente de vaporisation, 362.
FIORA (P.). Différence entre le citrate ferrique et le tartrate de fer et de potassium, 266.
FIQUET (E.). La médication martiale dans la chlorose et les oxydases en thérapeutique, 127.
FISCHER (A.) et ENDRES (R.). Action des iodures d'alkyles sur les acides tétrahydroquinoline carboniques, 522.
FISCHER (E.). Sur quelques dérivés du glycocolle, de l'alanine et de la leucine, 241. — Sur l'hydrolyse de la

Digitized by Google

caséine par l'acide chlorhydrique, 258. — Production de l'acide α-pyrolidine carbonique et de la phényl-alanine par hydrolyse de l'albumine de l'œuf, 260. — Sur l'auro-chlorate de bétaïne, 398. — Un nouvel acide aminé de la gélatine, 499.

FISCHER (E.) et ARMSTRONG. Sur les dérivés acéto-halogénés des sucres et la synthèse des glucosides, 241.

FISCHER (E.) et BLOCHMANN (R.). Sur quelques dérivés des indazols, 498.

FISCHER (E.) et DILLHEY (A.). Action de l'ammoniaque sur les éthers maloniques alkylés, 239.

FISCHER (E.) et HARRIS (C.). Distillation sous pression très réduite, 409.

FISCHER (E.) et RŒDERER (G.). Synthèse de l'uracile, du phényluracile et de la thymine, 135.

FISCHER (E.) et SKITA (A.). Sur la fibroïne de la soie, 258.

FISCHER (O.) et RIGAUD (M.). Sur les benzimidazols. 164; 380.

FISCHER (T.) et BENZIAN (R.). Les cyanures doubles de thallium; ferrocyanure, 160.

FISCHER (W.) et HERZ (W.). Sur l'hydroxyde de chrome, 510.

FISKE (A.-H.). V. Jackson.

FITTICA (F.). Oxydation du bore à l'état de bioxyde de silicium et la réduction de l'acide borique à l'état d'acide silicique, 3; 4.

FLACHSLAENDER (J.). V. Schultz.

FLAVITSKY (F.). Sur une nouvelle méthode d'analyse quantitative de corps solides, 405.

FLEMING (W.). Vitesse de coagulation des acides siliciques en solution colloïdale, 505.

FLEMMING (A.). V. Michælio.

FLEURENT (E.). Composition des blés durs et constitution physique du gluten, 30.

FLEURY (G.). Réaction caractéristique de la morphine, 25. — Sur les cendres de houille, 244.

FLURSCHEIN (B.). Sur l'addition d'alcool aux dérivés nitrés du styrol, 395.

FŒRG (R.). Sur l'heptacétylchloromaltose, 203.

FŒRSTER (F.) et FRIESSNER (A.). Contribution à la connaissance de l'électrolyse des solutions aqueuses et sur la formation électrolytique des dithionates, 458.

FŒRSTER (F.) et MULLER (E.). Sur le rendement de l'intensité et de l'énergie que l'on peut atteindre dans la préparation électrolytique des hypochlorites et chlorates alcalins, 65.

FŒRSTER (F.). Emploi du graphite artificiel et du platine-iridium pour la construction des anodes 306.

FŒRSTER et MULLER (E.). Préparation électrolytique des hypochlorites et chlorates alcalins, 237.

FŒRSTER (H.). L'hydrazide de l'acide m-chlorobenzoïque, 69.

FOLIN (O.). Dosage de l'ammoniaque dans l'urine, 28.

FOLIN (O.) et SCHAEFFER (A.). Dosage de l'acide urique dans l'urine, 222.

FONZES-DIACON. V. Forcrand (de).

FOOTE (H.). Sur le mélange de cristaux de sulfate de cuivre et de celui de zinc, 34. — Sur les cristaux mélangés de chlorate d'argent et de sodium, et leur solution, 275.

FORCRAND (de). Chaleur de formation de l'hydrate de chlore, 59. — Action de l'eau oxygénée sur l'oxyde de zinc, 181. — Sur l'équivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation et sur la chaleur de solidification de l'ammoniac, 228.— Sur la relation $\frac{4 \times S}{T} = \frac{Q}{T} = K$ 228. — Sur la composition des hydrates de gaz, 228. — Composition de l'hydrate de chlore, 276. — Polymérisation et chaleur de formation de l'oxyde de zinc, 364. — Recherches sur l'oxyde de zinc, 457. — Propriétés et constitution du peroxyde de zinc, 486. — Sur l'hydratation de l'oxyde de zinc, 511.

FORCRAND (de) et FONZES-DIACON. Propriétés physiques de l'hydrogène sélénié, 159. — Comparaison des propriétés physiques de l'hydrogène sélénié et de l'hydrogène sulfuré, 159. — Tension de vapeur de l'hydrogène sélénié et la dissociation de son hydrate, 159. — Sur quelques propriétés physiques de l'hydrogène telluré, 301. — Recherches sur les composés hydrogénés des métalloïdes de la 2e famille, 365.

FORCRAND et MASSOL. Sur la chaleur de solidification de l'ammoniac, 228.

FORD (A.-G.). V. Pond.

FORMENTI (C.). Dosage de l'acide acétique dans les accumulateurs au plomb, 294. — Analyse de vraies bauxites italiennes, 435. — Appareil pour l'analyse du carbure de calcium, 470. — Dosage du cuivre dans les légumes reverdis, 474.

FORMENTI et LÉVI (U.). Action de l'aluminium sur les solutions salines de quelques sels fondus, 161.

FORNARO (A.). V. Ullmann.

FORSTER (M.). Le β-bromocamphre, 96. — Transformation de l'i-hydroxycamphène en dérivés bihalogénés du camphre, 205. — Benzylidène camphoroxime, 334. — Comparaison entre le bromonitrocamphane et le bromonitrocamphre, 343.

FORSTER et JENKINSON. L'a-a-benzoylnitrocamphre et l'a-a-benzoyliodocamphre, 343.

FORSTER et MICKLEWAIT (Miss F.). Dérivés halogénés stéréoisomériques de l'a-benzoylcamphre, 108. — m-nitrobenzoylcamphre, 290.

FORTEY (Mlle E.). V. Young.

FORNTER (M.). Quelques dérivés de l'acide β-crésotinique, 11. — Condensation du fluorène avec le chlorure de benzoyle, 496.

FOSSE. Transformation de deux xanthydrols en xanthènes, 97. — Propriétés basiques et tétravalente de l'oxygène dans la série du xanthène, 97. — Sur le tribromo, et le triiodo dinaphtoxanthonium et sur les éthers bromhydriques bibromés et chlorhydriques biiodés du prétendu binaphtylène glycol, 206. — Sur le prétendu binaphtylène glycol, 254. — Un cas de rupture moléculaire par le brome, 291. — Nature et propriétés des corps formés dans l'action du chloroforme sur le β-naphtol, 396. — Propriétés oxydantes d'un pyranol, 498.

FOURNEAU (E.). V. Wills.

FOX (C.). Solubilité de l'acide sulfureux dans les solutions salines, 505.

FRADISS. Sur la cristallisation du sucre par refroidissement en mouvement et sa solubilité, 502.

FRAENKEL (S.) et KELLY (A.). Etude de la constitution de la chitine, 257.

FRANCESCONI (L.) et ANGELUCCI. Pernitrososantonine et dérivés, 99.

FRANCESCONI et MILESI (A.). Formation de l'acétoxime, 418.

FRANCESCONI et PARROZZANI (A.). Un cas d'isomérie dans les hydroxylurées, 90.

FRANCESCONI et RECCHI (V.). Sur l'acide naphtalique et la naphtalimide, 290.

FRANCESCONI et VANDITTI (L.). Sur la constitution des acides photo et isophotosantoniques, 428.

FRANCIS (F.). Composés d'addition isomériques de la dibenzylcétone et de la désoxybenzoïne avec la benzal-p-toluidine, la m-nitrobenzalaniline et la benzal-m-nitraniline, 286.

FRANCIS et LUDLAIN (E.). Produits d'addition isomériques des méthyl- éthyl- et propylbenzylcétones avec la benzylidèneaniline, 394.

FRANK (A.). Le jubilé de l'exploitation des gisements de Stassfurt, 236.

FRANK (F.). V. Wohl.

FRANK (K.). Un glycol préparé avec l'acétone et isomère de la pinacone, 85.

FRANK et COHN (M.). Synthèse des acides glutariques alkylés aux dépens du β-glycol, 439. — Synthèse des pentaméthylènediamines alkylées et des pipéridines alkylées aux dépens des β-glycols, 489.

FRANKEL (F.) et WOGRING (A.). Sur l'arome du tabac, 339.

FRANKLAND (P.) et FARMER (R.). Peroxyde d'azote employé comme solvant, 81; 178.

FRANKLIN (E.) et STAFFORD (O.). Réactions entre les amides acides et basiques dans l'ammoniaque liquide, 421.

FRANZ (A.). V. Ruff.

FRAPS (G.). Solubilité du sulfate de baryum dans le chlorure ferrique, le chlorure d'ammonium et le chlorure de magnésium, 227. — Détermination du soufre dans les plantes, 345. — V. aussi Withers.

FRASCH (G.). V. Zaloziecki.

FRAYER (G.). V. Morse.

FREDENHAGEN (C.). Sur la théorie des couples d'oxydation et de réduction, 324.

FREER (P.). Sur les acides aliphatiques substitués par des halogènes, 284.

FREER (P.) et NOVY. Formation, décomposition et action destructive des germes des peroxydes benzoyl-acétyl et diacétyle, 288.

FREI. V. Bamberger.

Digitized by Google

FRENKEL (H.). V. Bardier.

FRENKEL (L.) et BRONSTEIN (O.). La question des toxines et antitoxines tuberculeuses, 454.

FRENTZEL (J.) et NASUJIRO-TORYAMA. Chaleur de combustion et valeur nutritive des aliments, valeur nutritive de l'extrait de viande, 247.

FRERICHS (G.). Détermination quantitative du tellure, 471. — V. aussi Beckurts.

FRERICHS (G.) et BREUSTEDT (G.). Etude des arylhydantoïnes, 422.

FREUND (M.) et SCHANDER (A.). Sur la thiosemicarbazide comme réactif des aldéhydes et des cétones, 514.

FREUND (M.) et SPEYER (E.). Emploi de l'amide de sodium comme agent de condensation, 463.

FREUND (M.) et WULFF (G.). Etude de la cotarnine, 468.

FREUNDLER (P.). Sur le phénylcarbazinate de phénylhydrazine, 53. — Sur l'aldéhyde benzène-azobenzoïque, 393.

FREUNDLER (P.) et BÉRENGER (L.). Quelques propriétés de l'azobenzène et de l'hydrazobenzène, 189. — Sur le p.-p.-dinitrohydrazobenzène, 344.

FREUNDLICH (J.). Manière de calculer la teneur en diglycérides dans les mélanges de graisses exempts d'acides gras hydroxylés, 220.

FRICHS. V. Knœvenagel.

FRIEBEL (G.) et RASSOW (B.). Les produits de réduction de l'o- et du p-nitrobiphényle et produits de transposition de l'hydrazobiphényle, 69.

FRIEDBERGER (E.). V. Pfeiffer.

FRIEDBERGER (O.). V. Muller.

FRIEDENTHAL (H.). Sur les forces qui entrent en jeu lors de l'absorption nutitrive, 247. — Sur la résorption des substances insolubles dans l'eau, 270.

FRIEDHEIM (C.) et HOFFMANN (K.). Analyse des oxydes de molybdène et du métal, 267.

FRIEDLAENDER (P.). V. Cohn.

FRIEDLAENDER (P.) et FRITSCH (R.). Sur l'acide o-p-dinitrocinnamique, 427.

FRIEDLAENDER (P.) et SILBERSTEIN (L.). Les oxydérivés de la naphtoquinone, 428.

FRIEDRICH (K.). Dosage volumétrique du sélénium selon Filhol et Senderens, 470.

FREISSNER (A.). Formation de l'éther acétacétique, 390. — Un nouvel éther diacétylsuccinique, 390. — V. aussi Foerster.

FRITSCH (R.). V. Friedlaender.

FRITZSCHE (P.). Synthèse de l'alcool, 389.

FROENSDORFF (G.). V. Kostanecki.

FROMENT (E.). Raffinage du cuivre, 281.

FROMM (E.) et HILDEBRANDT (H.). Sur le sort des terpènes et des camphres dans l'économie animale, 270.

FUKIN (M.). V. Kuhara.

FULDA (H.). Transformation des hydrazones en oximes, 489.

FUNARO (A.). Composition chimique des calculs biliaires, 296.

FUNK (R.). Solubilité des sels, 323.

FUSSGAENGER (V.). Quelques dérivés de l'α-naphtylamine, 378.

G

GABBA (L.). L'enseignement de la chimie dans les Universités et les Ecoles supérieures, 483.

GABRIEL (S.) et COLMAN (J.). Synthèses dans la série de la purine, 47. — Dérivés de l'acide cinchoméronique, 381. — Le 4 : oxyisocarbostyryle, 493.

GABRIEL (S.), COLMAN (J.) et SCHMIDT (G.). Etude de la pyrimidine méthylée, 445.

GABUTTI (E.). Etude des alcoolates de bromal, 283. — Action du chlorure d'aluminium sur les nitrates de phénylènediamine, 285.

GADAMER (J.). Les alcaloïdes du Corydalis Kava, 76. — Sur l'hyoscine et l'atroscine, 210. — Constitution de la berbérine, 339 (2 art.).

GAEBEL (G.). Produits de réduction de l'éther éthylique du 2 : 6 dinitrothymol, 517.

GAERTNER (G.). Nouvel appareil pour le dosage de l'hémoglobine du sang, 405.

GAILHAT (J.). Application de la méthode manganimétrique au dosage des glycérines, 268.

GALEOTTI (G.). La perméabilité des membranes animales, 227.

GALLENKAMP (W.). Etuve avec courant d'air, 153.

GALLOIS (E.). Appareil pour produire de la rapure fine de betteraves, 316.

GAMGÉE (A.). Propriétés physiques et chimiques de l'hémoglobine, 257.

GANASSINI (D.). Nouvelle réaction pour la recherche de l'hydrogène sulfuré, 470.

GANE (E.). Présence du cuivre dans les drogues et les produits chimiques pulvérisés, 305.

GANSER (A.). V. Parker.

GARDNER (H.). Analyse du contenu de l'estomac, 354.

GARRETT (F.) et SMYTHE (J.). Bases contenues dans les huiles de schistes d'Ecosse, 195.

GARRIGOU (F.). Procédés de concentration de liquides alimentaires et particulièrement du vin, 502.

GARZAROLLI-THURNLACK. Action de l'ozone sur les solutions d'iodure de potassium, 3.

GASCARD (A.). Détermination des points de fusion, modification à la méthode classique, 361.

GAUD (F.). Décomposition de l'acétylène pendant sa combustion, 293.

GAUTIER (A.). L'arsenic existe normalement chez les animaux et se localise surtout dans leurs organes ectodermiques, 456. — Existence dans l'albumen de l'œuf d'oiseau, d'une substance fibrinogène pouvant se transformer in-vitro en membrane pseudo-organisée, 499.

GAUTIER (H.). Sur les alliages de strontium avec le zinc et cadmium, 61. — Préparation et propriétés de l'hydrure de strontium, 130. — Sur les alliages de cadmium avec le baryum et le calcium, 279. — Conditions de formation et de stabilité des hydrures et azotures alcalino-terreux, 303.

GAUTRELET (J.). Des formes élémentaires du phosphore chez les invertébrés, 172.

GAWLER. V. Dawson.

GEIPERT (R.). V. Haber.

GENEQUAND (P.). V. Pictet (A.).

GENIN (Y.). Calcul du mouillage et de l'écrémage du lait, 27.

GENVRESSE (P.). Action de l'acide arsénique crist. sur le pinène, 205 ; 343.

GÉRARD (E.). Action biochimique de l'extrait de rein lavé sur certains composés organiques, 478.

GERB. V. Werner.

GERBER. Extraction du caoutchouc et de la gutta-percha par solvant ou traitement mécanique, 316.

GERET (L.). V. Hahn.

GERIN (F.). V. Vignon.

GESSARD (C.). Variété mélanogène du bacille pyocyanique, 356.

GETMAN (H.). V. Jones.

GIANOLI (G.). Analyse technique et sur l'épuration des eaux pour l'alimentation des chaudières, 280.

GIBSON (H.). V. Hulté.

GIESEL (F.). Les substances radio-actives, 116. — Le plomb radio-actif, 156.

GIGLI (T.). Transformation spontanée de l'acide urique en urée, 491.

GILBERT et HERSCHER. La diminution de la coloration du sérum sanguin, 151.

GILBERT (J.). Transposition moléculaire du bromure de tribromophénol au moyen de l'acide sulfurique, 191.

GILBODY (A.), PERKIN (W.) et YATES (J.). Brésiline et hématoxyline, 119.

GILL (A.). Essai des qualités gommeuses des huiles lubrifiantes, 449.

GILL (A.) et DENNISON (C.). Essai de Bechi avec l'huile de coton, 353.

GILL (A.) et ROUVE (A.). Constantes analytiques des huiles de pied de bœuf, de suif et de cheval, 449.

GILLSON (C.). V. Fay.

GILMOUR (Y.). Note sur les échantillons commerciaux de bromure d'éthyle, 390.

GILPIN (E.). Action du pentachlorure de phosphore sur l'aniline, 393.

GIN (G.). Préparation électrique de ferro-silicium, 5.

GINTL (H.). Préparation d'alumine crist. au four électrique et sous-produits de cette réaction, 65. — Etude de la détermination volumétrique du fer et sur une nouvelle méthode de réduction des sels ferriques, 347.

GIRAN (H.). Sur un orthophosphate monosodique acide, 231.

Digitized by Google

GIRARDET (F.). Pipette pour déterminer la densité des liquides, 81.
GIUDICE (G.). Procédé de Selmi pour la recherche toxicologique de l'arsenic, 264.
GIUSTINIANI (E.). Emploi des engrais ammoniacaux dans les sols calcaires, 111.
GLASER (F.). Les indicateurs, 217.
GLASER (M.). Dosage du soufre dans les coke, houille et asphaltes, 345.
GLASS (G.). V. Doebner.
GLENDINNING (T.). V. Brown.
GLŒSS (P.). V. Tiffeneau.
GLŒSS (P.) et BERNARD (R.). Les produits chimiques à l'Exposition de 1900, 16; 315.
GNEHM (R.) et KAUFLER (R.). Etude de la teinture du coton et de l'acide lanugénique, 499.
GNEHM (R.) et RUBEL (E.). Dérivés de la p-tolyl-α-naphtylamine, 145.
GNEHM (R.) et SCHUTZ. Sur les acides aminobenzènesulfoniques alkylés et les m-aminophénols, 67.
GNEHM (R.) et VEILLON. Etude de la m-oxyphényl-p-tolylamine, 243.
GNEHM (R.) et WRIGHT. Sur la diméthyl-diamido-di-o-tolylcétone sym., 252.
GNEZDA (J.). Production conjuguée d'indoxyle et d'urée dans l'organisme, 478.
GOCKEL (H.). La définition exacte des instruments de mesure et son importance pour augmenter la précision des résultats analytiques, 469.
GODLEVSKY (J.). Sur le cyclène, 464.
GŒTTSCH (H.). V. Andrews.
GOLDEBERG (E.). Contribution à la cinétique des réactions photochimiques : oxydation de la quinine par l'acide chromique, 386.
GOLDING (J.). Bec d'Argand modifié pour la première phase du dosage de l'azote par la méthode Kjeldahl, 405.
GOLDSCHMIDT (C.). Action du formaldéhyde en solution chlorhydrique sur l'acide o-amidobenzoïque, 203. — Sur l'acide hexahydro-o-tolylique, 333. — Réaction du formaldéhyde, 462. — Anesthésique, 462.
GOLDSCHMIDT (H.). Quelques applications nouvelles de l'aluminothermie, 437.
GOLDSCHMIDT (O.). Remèdes antigoutteux, 452.
GOLDSCHMIEDT (G.). Etude de l'Idryle et de l'acide fluorenonemétholique, 496.
GOLDSTEIN (A.). V. Mabery.
GOMBERG (M.). Sur le carbone trivalent, 389. — Sur le triphénylméthyle, 424; 495.
GONY. Sur les propriétés électrocapillaires des bases organiques et de leurs sels, 325.
GOOCH (F.) et PULMAN (O.). Détermination de l'acide molybdique par réduction par IH, 407.
GOODWIN (W.). V. Senier.
GORDON (A.). Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le camphre, 11.
GORINI (C.). Sur les bactéries productrices de lab acide dans le lait, 355.
GOSKE (A.). Dosage de la farine d'avoine dans le cacao d'avoine, 221.
GOTTSCHALK (V.). V. Allen.
GOTZ (R.). Condensation de l'anhydride diphénique avec le benzène, 203.
GOUTAL. Pouvoir calorifique de la houille, 483.
GOUTTA (J.). V. Zelinsky.
GRABSKY (F.). Condensation de la quinaldine avec le cuminol et l'aldéhyde p.-tolylique : contribution à la connaissance du quinaldyl-α-stilbazol, 468.
GRAEBE (C.). Formation directe des amines aromatiques à partir des hydrocarbures, 51. — Préparation du chlore, 158. — Stéréochimie du benzène, 297. — Stabilité des hypochlorites et hypobromites, 483. — Constitution de l'auramine et les sels de la phényliminobenzophénone, 516.
GRAEBE (C.) et ADERS (R.). Méthylation de l'euxanthone et de l'alizarine par le sulfate de diméthyle, 207.
GRAEBE (C.). ADERS (R.) et HEYER (J.). Sur l'acide euxanthique, 206.
GRAEBE (C.). et ROSTOWZEW (S.). Sur l'acide 3:4:6. trichlorophtalique, 141. — Transformation des amides en amines, 514.
GRAEBERT (K.). V. Moehlau.
GRAF (L.). Constituants des fèves de café, 30. — Parties constitutives des fleurs de caféier, 455.
GRAF-SCHWERIN. V. Piloty.
GRANDERYE. V. Guyot.
GRANGER (A.). La fusibilité des silicates et borates utilisés en céramique et verrerie, 305.
GRANGER (G.). Revue de photographie, 404.
GRANT (F.). V. Dawson.
GRAVE. V. Ipatief.
GRAVERI (G.). Industrie des allumettes phosphoriques, 320.
GRAZIA (F. de). V. Ascoli.
GREEN (E.). V. Norris.
GREENISH et SMITH (G.). Conservation des solutions de bichlorure de mercure, 278. — La solubilité de quelques substances chimiques, 385.
GRÉGOIRE (A.). Analyse d'un mélange de sucres par la méthode de Kjeldahl, 350.
GRÉHANT (N.). Analyse de l'air du métropolitain, 150.
GRENET (L.). V. Charpy.
GRETHER. V. Ullmann.
GRIESS (M.). V. Michaelis.
GRIFFIN (M.). Analyse approchée de la liqueur alcaline épuisée pour la réduction du bois de peuplier en pâte de papier par le procédé à la soude, 293.
GRIGNARD (V.). Combinaisons organo-magnésiennes mixtes et leur application à des synthèses d'acides, d'alcools et d'hydrocarbures, 86. — Action des combinaisons organo-magnésiennes sur les éthers β-cétoniques, 239.
GRIGNARD (V.) et TISSIER (L.). Action des combinaisons organo-magnésiennes mixtes sur le trioxyméthylène; synthèse d'alcools primaires, 131.
GRIMALDI (S.). Falsification du poivre en grains et de pâtes alimentaires, 29.
GRIMBERT (L.) et LEGROS (G.). Sur un milieu lactosé destiné à remplacer le petit lait tournesolé, 224.
GRIMWOOD (R.). V. Dibdin.
GRINDLEY (H.-S.). Perte dans la cuisson des viandes 354.
GROB (J.). V. Bamberger.
GROHMANN (A.). V. Busch.
GROS (O.). Production d'images photographiques au moyen des leucobases des colorants de la série du triphénylméthane, 23. — Nouveau procédé de reproduction d'images, 320.
GROSCHUFF (E.). Sur les oxalates de baryum, 35.
GROSSMANN (H.). Sur les sulfocyanures de cadmium, 512.
GROTOWSKY (H.). V. Bulow.
GRUBER (M.). Théorie des anticorps, 454.
GRUNHUT (L.). Recherches physicochimiques sur les eaux minérales, 416.
GUARNIERI (P.). Action du brome sur les éthers éthyliques et méthyliques de l'acide gallique, et sur quelques dérivés chlorés de ces éthers, 94. — V. aussi Mazzara.
GUBSER (A.). V. Werner.
GUEDRAS (M.). Préparation d'alcool butylique trichloré, 85. — L'ergot de seigle, 111.
GUERBET (M.). Action des alcools propylique et butylique normaux sur leurs dérivés sodés respectifs. Synthèse des alcools dibutylique et dipropylique, 84. — Constitution des alcools dibutylique et diœnanthylique, 184. — Sur les lactates de mercure, 459; 511. — Action des alcools sur les dérivés sodés d'autres alcools, 513.
GUERRIERI (F.). Les sarments de vigne pour la nourriture du bétail, 29.
GUESS (H.). Détermination du cuivre par le permanganate de potasse, 474.
GUGGENHEIM. V. Kehrmann.
GUICHARD (M.). Les oxydes de molybdène, 131; 279.
GUIGUES (P.). Falsification du minium, 162. — Note sur l'extrait de noix vomique, 452.
GUILLEMONAT et DELAMARE (G.). Le fer du ganglion lympathique, 31.
GUILLET (L.). Etude des alliages d'étain et d'aluminium, de calcium et fer, et d'aluminium et manganèse, 160.
GUINCHANT (J.). Résistivité des sulfates métalliques, 325.
GULLI (Dr S.). Sur l'essence de citron, 217. — Essence de feuilles de bergamote, 523.
GUNTZ. Le strontium métallique et son hydrure, 62. — Préparation du baryum, 62. — Un appareil de chauffage électrique, 225. — Action de l'hydrogène sur l'amalgame de strontium, 233.

GUSTAVSON (G.). Théorie de l'action de l'aluminium dans les synthèses et dans les décompositions, 417.

GUTBIER (A.). Le tellure, 118. — Réduction de l'essence de moutarde phénylique, 139. — Contribution à la connaissance de l'acide tellurique, 230. — Le poids atomique de tellure, 274.

GUTHZEIT (M.) et ENGELMANN (M.). Etude de l'action des éthers d'acides gras halogénés sur les combinaisons sodées de quelques dérivés saturés et non saturés des éthers maloniques, 421.

GUTHZEIT et JAHN (C.). Action des bases aminées sur les éthers de l'acide dicarboxylglutarique ($\omega^2\omega'^2$-propane tétracarbonique) et de l'éther chloracétique sur ceux de l'acide dicarboxylglutaconique ($\omega^2\omega'^2$-propènetétracarbonique), 391.

GUTT (J.). V. Zelinski.

GUYE (P.) et MALLET (E.). Constantes critiques et complexité moléculaire d'hydrocarbures élevés, 57, et de quelques composés organiques, 114. — Recherches expérimentales sur la mesure des constantes critiques, 298.

GUYOT et GRANDERYE (M.). Sur les produits de condensation du tétraméthyldiamidobenzhydrol avec quelques amines primaires aromatiques à position para occupée, 184.

H

HAAS. Dosage du cuivre dans les pyrites, 170.

HABER et SACK. Ramollissement et pulvérisation de la matière des cathodes par la formation d'alliages de cette matière et des alcalis, 306.

HABER (F.). Remarques sur le potentiel des amalgames et sur la monoatomicité des métaux dissous dans le mercure, 508.

HABER (F.) et GEIPERT (R.). Recherches sur la préparation de l'aluminium, 65 (2 art.).

HABERMANN (J.) et EHRENFELD (R.) Sur la substance protéique. Action du chlore naissant sur la caséine, 14.

HABERMANN et ŒSTERREICHER (A.). Recherche de l'alcool méthylique dans les spiritueux, 103. — Recherche du phosphore en présence d'alcool, 168.

HACHUMIAN (C.). V. Buchner.

HADDON (E.) et BONNIN (L.). Quelques notes sur la détermination de la pression lorsqu'on a fait l'imbibition, 121.

HAEREUS (W.). Détermination du point de fusion du manganèse, 234. — Four de laboratoire pour températures élevées chauffé par le courant, 273.

HAEUSSERMANN (C.). Technologie du procédé à l'anhydride, 162.

HAEUSSERMANN et SCHMIDT (O.). Quelques dérivés de l'éther phénylique. 138.

HAEUSSERMANN (J.). V. Wedekind.

HAHLE. Sur l'acide gaïacol-sulfonique, 251.

HAHN (M.) et GERET (L.). Réponse à Kutscher, 384.

HAIBACH (A.). Méthylation de la nitrotoluidine symétrique, 373. — Méthylation de l'o-nitro-p-toluidine, 374.

HAILER (E.). V. Bulow.

HALE (F.). Sur le tartre émétique étalon et sa formule de structure, 413.

HALL (A.) et PLYMEN (F.). Détermination dans les engrais des aliments assimilables par la plante à l'aide de solvants dilués, 110.

HALL et RUSSEL (E.). Détermination de petites quantités de carbonate, 125.

HALL (C.). V. Thomas.

HALL (R.-D.). Le thiocyanate de plomb, 389.

HALL et LEHNER (V.). Action du tellure et du sélénium sur les sels d'or et d'argent, 434.

HALLA (E.). V. Smolka.

HALLER (A.) et HECKEL (E.). L'ibogine, 101.

HALLION et TISSOT. Influence des variations rapides d'altitude sur les phénomènes chimiques de la respiration 174; et sur les gaz du sang, de même que sur la pression artérielle, 175.

HALPHEN (G.). Différenciation des huiles siccatives et des huiles d'animaux marins, 26; 220; 221.

HALVORSEN. V. Lanser.

HAMBURGER (F.). Recherches biologiques sur les albuminoïdes du lait de vache et la nutrition des nouveau-nés, 454.

HANN (A.). V. Lapworth.

HANNACH (O.). V. Kostanecki.

HANRIOT. Sur la lipase du sang, 477.

HANRIOT et CLERC. Apparition de la lipase chez le fœtus, 176.

HANTZSCH. Constantes d'affinité de quelques nitramines et isonitramines, 178. — Nature des solutions alcalines des hydrates métalliques, 366. — Explication de certaines modifications des hydrates métalliques, 366. — Sur la scission des sels diazonium au moyen de l'alcool, 375. — Sur les cyanures de mercure isomères, 511. — V. aussi Dybowski ou Euler.

HANTZSCH et BARTH (A.). Caractérisation des pseudo-acides par la relation anormale existant entre leur constante d'affinité et l'hydrolyse de leurs sels, 178.

HANTZSCH et DOLLFUS. Caractérisation des pseudo-acides par l'action de l'ammoniaque, 187 ; 481.

HANTZSCH et HOLL. Le soi-disant sulfimide, 36.

HANTZSCH et HORN. Sur les bases pseudo-ammonium et leurs dérivés, 374. — Isomérie des sels ammonium quaternaires, 374.

HANTZSCH et JOCHEM (E.). Décomposition des sels diazonium au moyen des alcools, 50.

HANTZSCH et LEHMANN. Les azotates de la série grasse, 370.

HANTZSCH et VŒGELIN (E.). Caractéristique des pseudo-acides, par conductibilité en solution alcoolique, 362.

HAPPE (G.). V. Kœnigs.

HARDEN (A.) et ROWLAND (S.). Autofermentation et liquéfaction de la levure pressée, 123.

HARDING (E.). Réduction de la 2:4:5-triméthylbenzalazine, 93.

HARLEY (V.). Présence du saccharose dans le bulbe de Carum bulbocastanum, 171.

HARRIES (C.). Sur le dialdéhyde succinique, 42; 239. — Sur la Δ^6menthène-2-one et la carvotanacétone, 143. — Auto-oxydation de la carvone, 144. — Action des acides nitreux et nitrique sur l'oxime de l'oxyde de mésityle, 283. — Sur un cétotriose cyclique et sa transformation en méthyl-o-dicétohexaméthylène, 289. — Sur le $\Delta^{1:3}$ dihydrotoluène et sur une modification de la règle d'oxydation de Wagner, 290. — Constitution de la méthylhepténone synthétique, 335.

HARRIES (C.) et MULLER (H.). Condensation de l'éthylméthylcétone avec le benzaldéhyde, 376.

HARRIES (C.) et SCHAUWECKER (O.). Sur l'aldéhyde acide β-méthyladipique, 42.

HARRIS (C.). Détermination de l'acide phosphorique insoluble dans le citrate ammonique, 263. — V. aussi Fischer.

HART (E.). Dosage des produits de décomposition des albuminoïdes, 260.

HARTLEY (W.). Recherches sur la composition du platine cassant, 182. — Spectre d'absorption des nitrates métalliques, 275.

HARTLEY (W.), DOBBIE (J.) et LANDER (A.). Spectre d'absorption du phloroglucinol et de quelques dérivés, 482.

HARVEY (A.). V. Lapworth.

HARVEY (T.-P.). Causes d'instabilité des solutions d'éthers nitreux, 341.

HASSLINGER (R. von). Sur les différences du potentiel dans les gaz des flammes et quelques électrolytes solides, 2. — Préparation des diamants artificiels à l'aide des silicates fondus, 458.

HASSREIDTER (V.). Préparation magnétique des minerais, 459.

HASTERLIK (A.). Recherche chimique de la viande de cheval, 355.

HAUT (H.). V. Prost.

HAUSER. V. Cathelineau.

HAVENS. Séparation de l'aluminium et du glucinium au moyen d'acide chlorhydrique, 265.

HAYES (J.-A.). Quelques composés de la pyridine, 338.

HAYMANS (C.). Le verre, 305.

HEATH (G.). Essai au feu du cuivre dans la région du Lac supérieur, 474.

HEBEBRAND (A.). Dosage de l'azote, 345. — Dosage de l'acide borique, 346. — Dosage de la fécule de pommes de terre, 354.

HEBER. Électricité et végétation, 450.

HEBERT (A.). V. Charabot.

HAECKEL et SCHLAGDENHAUFFEN. Sur le Dorstenia klaineana et composition chimique de sa racine, 112.

HECKMANN (J.). Sur le poivre blanc falsifié, 355.

HEDIN (S.) et ROWLAND (S.). Sur une enzyme protéolytique dans la rate, 54.

HEDON (E.). Les températures de coagulation des sérums dialysés, 55.

Digitized by Google

HEEN (P. de). L'iodynamisme, 481 (2 art.).
HEHNER (O.). Préparation de zinc exempt d'arsenic, 327.
HEIDE (C. von). V. Buchner.
HEINRICH (F.). Etude de l'éther glutaconique, 390.
HEINTZ (F.). Analyse de produits de caoutchouc, 296.
HEINZ (R.). Fabrication des oxydes de baryum, 304.
HEINZE (M.). V. Moehlau.
HELBIG (D.). Nouvel oxyde de l'azote, 484.
HELLE (J.). V. Stephan.
HELLER (G.) et BAUER (W.). Sur la désulfuration des aryldithiocarbonates, 375.
HELLSTROM. Formation des éléments, 225.
HELMER. V. Noyes.
HELLMAYR (F. von). Sur l'ononine, 255. — Electrolyse du tartre émétique, 302.
HEMPTINNE (A. de). Influence de substances radioactives sur l'illumination des gaz, 364. — Synthèse de l'ammoniaque par l'électricité, 484.
HENDERSON (G.-G.) et PRENTICE (D.). Influence de certains oxydes à fonction acide sur le pouvoir rotatoire de l'acide lactique et du lactate de potassium, 275. — V. aussi Beilby.
HENDERSON (G.-H.) et KORSTORPHINE (R.). Condensation du benzyle et de la benzylecétone, 98.
HENDERSON (J.). V. Anderson.
HENNINGS. Voir Autenrieth.
HENOCQUE. Etude de l'activité de la réduction de l'oxyhémoglobine dans les ascensions en ballon, 151.
HENRI (V.). Loi de l'action de la sucrase, 33; 58. — Action de la sucrase sur un mélange de saccharose et de sucre inverti, 33. — V. aussi Calugareanu.
HENRICH (F.) et RHODIUS (O.). Action de l'acide azoteux sur l'éther monométhylique de la résorcine, 426.
HENRICHS (F.). Historique des théories sur la nature des radicaux, 417.
HENRIQUES (R.) et MEYER (O.). Dosage de l'alcali libre, de l'alcali carbonaté et de l'alcali total, 346.
HENRY (L.). Sur l'addition de l'acide hypochloreux au propylène, 308.
HENRY (T.). Constituants de la résine sandaraque, 70. — V. aussi Dunstan.
HENZ (F.). Perfectionnement à l'appareil de Kipp, 321.
HENZE (M.). Etude de l'hémocyanine, 259. — Teneur en cuivre du foie des céphalopodes, 268.
HERBIG (W.). Analyse de l'huile pour rouge turc, 221.
HERISSEY. Digestion de la mannane des tubercules d'orchidées, 455. — V. aussi Bourquelot.
HERLANT (A.). Les albuminoïdes des urines, 128.
HERSCHER. V. Gilbert.
HERTIG (O.). Dosage de l'acide cyanique, 471.
HERTKORN (J.). Contribution à la recherche d'impuretés minérales et organiques dans les résines dures, 501.
HERXHEIMER (G.). Les colorants des graisses, 92.
HERZ. Analyse des chromates et manganates, 266; 407. — Solubilité de l'hydrate de zinc dans l'ammoniaque et dans les bases ammoniacales, 367.
HERZ (W.). V. Fischer.
HERZEN (A.). Physiologie de la digestion, influence de quelques substances alimentaires sur la qualité et la quantité du suc gastrique, 245. — Notions anciennes, nouvelles et futures sur le rôle de la rate dans la production de la trypsine, 245.
HERZIG (J.) et EISENSTEIN (K.). Etude sur les éthers alkyliques de la phloroglucine, 425.
HERZIG (J.) et KASERER (H.). Etude des dérivés halogénés de la phloroglucine, 426.
HERZIG (J.) et POLLAK (J.). La brésiline et l'hématoxyline, 255. — Les éthers isomères du pyrogallol, 463. — Sur les phtaléines, 463.
HERZIG (J.) et WENZEL (F.). Les éthers carboniques de la phloroglucine, 252.
HERZOG (J.). V. Manchot.
HESSE (O.). L'hyoscine et l'atroscine, 101; 446. — Etude de l'ecgonine et de la laudanine, 256. — Etude des lichens et de leurs constituants caractéristiques, 396.
HEWITT (J.). Action retardatrice des aldéhydes sur la maturation des boissons spiritueuses, 215.
HEWITT (J.) et AULD (S.). Relation entre la substitution des benzène-azo-α-naphtols, 138.
HEWITT (J.) et MOORE (T.). Modification de la méthode Zeisel pour déterminer les groupes méthoxy, 199.
HEWITT (J.) et TERVET (J.). Sels oxonium du fluoral et de ses dérivés, 335.
HEWITT (J.) et WOODFORDE. Dérivés nitrobromés de la fluorescéine, 393.
HEYER (J.). V. Graebe.
HEYL (P.). Cristallisation sous l'action des forces électrostatiques, 387.
HEYMANN (F.). V. Berend.
HILDEBRANDT (A.). V. Kunckell.
HILDEBRANDT (H.). Relation entre la constitution chimique, l'action physiologique et le sort des composés dans l'organisme, 359. — V. aussi Fromm.
HILGER (A.) et ROTHENFUSSER (S.). Importance des β-naphtylhydrazones des différents sucres pour leur caractérisation et leur séparation, 422.
HILL (J.). Le cuivre dans la noix vomique, 456.
HILL (H.) et WHITE (G.). Sur l'acide β-nitropyromucique, 255.
HILLE (H.). Hydrazide et azide des acides propionique et isovalérique, 106.
HILLEBRAND (W.). Erreurs communes dans la détermination de la silice, 346.
HINCHLEN (J.). Séparation de corps solides de poids spécifiques différents, 216. — Rapport du sous-comité sur l'analyse des matières utilisées pour la fabrication du ciment, 216.
HINDS (J.) et KULLUM (M.). Détermination photométrique du fer, 472.
HINRICHSEN (W.). Le poids atomique du calcium, 321.
HINSBERG (O.). Sur des systèmes cycliques à plusieurs noyaux azotés, 291.
HIRSCH (S.). V. Fichter.
HIRSCHEL (W.). Alkylation du pyrogallol, et quelques dérivés de l'éther triéthylique du pyrogallol, 331.
HIRSCHSOHN (E.). Nouvelle réaction de la quinine et de la quinidine, 463.
HOBART (J.). Préparation électrolytique de la soude et du chlore, 6.
HOBDEN (H.). Appareil à filtration chaude, 225.
HODLMOSER (C.). Certains organes renferment-ils physiologiquement de l'arsenic, 268.
HOFBAUER (L.). La résorption des graisses colorées artificiellement, 246.
HOFER (H.). V. Muthmann.
HOFFMANN (F.). Formation de la houille, 436.
HOFFMANN (K.). V. Friedheim.
HOFMANN (A.). Les substances radioactives, 411.
HOFMANN (A.) et JENNY (A.). Nouveau cas d'isomérie des tétramines cobaltiques, 63.
HOFMANN (A.) et STRAUSS. Sur les substances radioactives, 59.
HOFMANN (A.) et WOLF (K.). Etude du plomb radioactif. 300.
HOFMANN (A.) et ZERBAN. Sur le thorium radioactif, 299.
HOHENEMSER (W.). Préparation de l'anthrachrysone, 466. — V. aussi Liebermann.
HOHENEMSER (W.) et WOLFFENSTEIN. Stéréochimie de la série de la pyridine, 75.
HOLDE (D.) et STANGE. Présence de glycérides mixtes dans les graises naturelles, 123.
HOLL (A.). V. Hantzsch.
HOLLEY (C.). Mélange de liquides à point d'ébullition minimum, 365.
HOLROYD (G.). Réduction électrolytique de la nitro-urée, 91.
HOLT. V. Moissan.
HOMFREY (J.). V. Ramsay.
HONIGSCHMID (O.). Sur l'hydrogénation des oxydes de biphénylène et de binaphtylène isomères, 493. — Etude des éthers α et β-naphtylphényliques et des α et β-naphtylphénols, 495.
HÖPFNER (Dr L.). Rectifications relatives à la note du Dr Daneell, 237.
HOPKINS (C.). Etalonnement des solutions acides, 104.
HOPKINS (P.). V. Byers.
HORN (A.). V. Hantzsch.
HORSIN-DÉON (P.). Etudes sur la cristallisation en mouvement, 500.
HORST (P.). Recherches sur le Polygonum persicaria, 127. Etude de l'artémisine, 209. — Sur le dédoublement du chlorhydrate de cocaïne en solution alcoolique par HCl,

Digitized by Google

210. — Dédoublement de la cévadine en solution alcoolique par HCl, 339.
HORTEN (E.). V. Armstrong.
HOUBEN. V. Bredt.
HOUBEN (J.). et KESSELKAUL (L.). Synthèse d'acides carboniques, 461.
HOWE (J.). Etude du chlorure de ruthénium, 82.
HOWITZ (J.). Sur l'o-quinolinaldéhyde, 381.
HOYER (E.). Quelques dérivés de l'anhydride bidicétohydrindène, 144.
HOYERMANN (H.). Préparation d'acide cyanhydrique au four électrique et transformation de l'azote atmosphérique en ammoniaque, 304. — Sur les diamants artificiels, 458.
HUBALECK (M.). V. Paal.
HUBERT (A.). Analyse des absinthes, 27. — Dosage de l'acide tartrique total dans les lies et les tartres, 219; 449.
HUBERT (L.). V. Auwers.
HUBNER. Oxydation de la benzylaniline, 251.
HUGOUNENQ (L.). Sur des poissons égyptiens momifiés, 31.
HUISKAMP (W.). Electrolyse des sels de la nucléohistone et de l'histone, 382.
HULDSCHINSKY (E.). V. Rosenheim.
HULETT (G.) et ALLEN (L.). La solubilité du gypse, 385.
HULTON (R.). Fusion du quartz au four électrique, 369.
HUMPHREY (E.). V. Werner.
HUMPHRY (J.). La chimie du Cannabis indica, 455.
HUNT (F.). Comparaison des méthodes servant à la détermination des indices d'iode des huiles, 449.
HUNTER (A.). V. Kipping.
HURDELBRINK (F.). V. Trœger.
HURTLEY (W.) Chlorodibromo et dichlorobromobenzène, 91.
HUTHIG (O.). V. Walbaum.
HYDE (P.). V. Jones.

I

ILHINEY (P.). L'huile de lin et ses falsifications, 149.
IMBERT (H.). Action des bases pyridiques sur les quinones tétrahalogénées, 100.
INGLE (H.). Origine et nature de l'acide libre formé pendant la réaction de Hübl avec les combinaisons non saturées, 390.
INNES (W.). Influence de la température sur l'association en solution benzénique et valeur de l'accroissement moléculaire du point d'ébullition pour le benzène à différentes températures, 154.
IOTSITCH (J.). Cas nouveau de l'acétone chloroformée, 7. — Sur le tribomo-triméthylcarbinol, 7. — Etude de la réaction d'addition de l'acide hypochloreux avec les carbures αα-dichloréthyléniques, 8. — Action de la potasse sur le phénylacétylène, 10. — Sur les composés acétyléniques du magnésium, nouveau procédé de préparation des alcools acétyléniques, 369. — Préparation des dérivés halogénés des alcools, 370. — Action du zinc sur les solutions alcooliques des cétones halogénées, 371. — Action réciproque des carbures acétyléniques monosubstitués et des composés organozinciques, ou magnésiens, 487. — Action des composés halogénés du magnésium-phénylacétylène sur les aldéhydes chlorés, 487. — Action de l'acétylène sur les composés organométalliques du zinc et du magnésium, 487.
IPATIEF (V.). Les réactions pyrogénées des substances organiques, 9; 184; 282; 283; 418; 512. — Sur l'acide isoprénique, 189.
IPATIEF et GRAVÉ. Synthèse du diméthylpentadécylcarbinol, et action du brome sur cet alcool, 132.
IPATIEF et SOLONINA. Réactions du chlorure de nitrosyle et nitrosates, 132.
IPATIEF et SVIDERSKY. Action du sodium-malonate d'éthyle sur les carbures tribromés, 185.
IRWIN (W.). Suie déposée sur la neige de Manchester, 383.
ISAAC (F.). Caractères d'un bon coke pour fonderie, 383.
ITZIG (H.). Influence de l'acide molybdique et de ses sels sur le pouvoir rotatoire spécifique de quelques malates, 35; et des tartrates, 116. — Sur quelques combinaisons complexes de l'acide uranique, 162. — Action du cyanure de potassium sur le sulfocyanure cuivreux, 162. — Action du paramolybdate d'ammonium sur le pouvoir rotatoire spécifique du bitartrate de sodium, 299.
IVOR (R. Mac). Sur les minéraux du guano italien, 236; 328. — Sur la relation du soufre et de l'iode; les iodures de soufre, 387.

J

JACKSON (D.). Détermination photométrique des sulfates, 167.
JACKSON (L.) et CALHANE (D.). Sur la 2 : 6-dibromo-p-phénylènediamine, 492.
JACKSON et FISKE (A.). Sur quelques dérivés du 3 : 4 : 5-trinitrobenzène, 242.
JACOBY (M.). Sur la première apparition de l'aldéhydase chez les embryons de mammifères, 268. — Sur l'autolyse des poumons, 269.
JACOBS. Fabrication de combinaisons barytiques solubles à l'aide de barytine au four électrique, 329. — Le four électrique dans l'industrie chimique, 369.
JACQUEMART (F.). Note sur la densité des huiles, 353.
JAEGER (K.). V. Thiele.
JAHN (C.). V. Guthzeit.
JAHN (H.). Théorie plus complète des solutions étendues, 410.
JAMES (J.) et RITCHEY (J.). Analyses à effectuer dans les usines de fabrication électrolytique des alcalis, 406.
JAMESON (G.). V. Wheeler.
JANDA (F.). Nouvel appareil de laboratoire, 153.
JAQUEROD (A.). V. Travers.
JAQUET (A.). Influence du climat d'altitude sur les échanges respiratoires, 54.
JASCESTTI (G.). Recherches et observations sur les caséines d'industrie, 30.
JAUBERT (G.-F.). Nouveau mode de production de l'oxygène, 230; 368. — L'oxylithe et ses applications, 368.
JAVILLIER (M.). Recherche de la présence de la présure dans les végétaux, 456.
JAVORSKI (V.). Synthèse de l'acide sorbique, 439.
JEAN (F.). Dosage de l'azote, 168. — Analyse d'un antiseptique pour bière, 224.
JEANCARD (P.) et SATIE. L'industrie des parfums, 21. — Quelques essences de thym, 21. — Les essences de néroli et petit grain de 1901, 21.
JEFFERS (E.). V. Thorne.
JEFFERSON (A.). Emploi des bases aromatiques pour précipiter les métaux des terres rares, 388.
JEHL (P.). V. Thiele.
JENKINSON (E.). V. Forster.
JENNY (A.). V. Hofmann.
JENSEN (O.). Etude sur la rancidité du beurre, 357 (8 art.), 358.
JOB (A.). Glucose et carbonate de cérium, nouveau mécanisme d'oxydation provoquée, 278.
JOB (R.) et YOUNG (J.). Teneur en arsenic de certains anthracites de Pensylvanie, 471.
JOCHEM (E.). V. Hantzsch.
JOCHMANN (G.) et SCHUMM (O.). Albumosurie typique dans l'ostéomalacie vraie, 453.
JOFFRE (J.). Valeur agricole de l'azote de la matière noire des phosphates des Pyrénées, 30.
JOHNSON (E.). Dispositif de burette, 361.
JOHNSON (T.). V. Wheeler.
JOLLES (A.). Contribution à l'étude des albuminoïdes, 14; 381. — Sur la créatine et la créatinine, 188. — Etude de l'acide aspartique et de l'asparagine, 202. — Dosage de l'acide urique dans l'urine, 295. — Obtention de l'urée par oxydation des albuminoïdes, 381. — Procédé simple pour dosage de l'albumine, 475.
JONES (H.-C.). Poids moléculaire de certains sels dans l'acétone, 114. — Redétermination du poids atomique du lanthane, 410.
JONES, BARNES (J.) et HIDE (E.). Abaissement du point de congélation du bioxyde d'hydrogène aqueux, 116.
JONES et DOUGLAS (J.). Dissociation de certains acides, bases, sels, à différentes températures, 58.
JONES et GETMAN (F.). Abaissement du point de congélation de l'eau produit par des solutions concentrées de certains électrolytes, et la conductibilité de telles solutions, 362.
JONES (H.-O.). Déplacement du groupe benzyle par le groupe méthyle dans les composés substitués de l'azote, 91.

Digitized by Google

JONES et RICHARDSON (O.). Décomposition de l'hydrazone oxalacétique en solution aqueuse et acide, 482. — Constante de dissociation de l'acide oxalacétique et de son hydrazone, 489.

JONG (de). Action de l'acide chlorhydrique sur l'acide pyruvique, 188.

JORDAN (H.). L'hydrazide et l'azide de l'acide phénylpropionique, 68.

JORGENSEN (C.). Essais sur la préparation des thio et dithio-acides de la série grasse, 391.

JORISSEN (A.). Identification des naphtols α et β, 475.

JORISSEN (W.). Industrie électrochimique, 368 (2 art.).

JOS. V. Bredt.

JOSSE (A.). Les cristaux de sucre colorés dans la masse, 317.

JOUKOF (P.) et CHESTAKOF (A.). Structure des acides oxystéariques, 187.

JOULIE (H.). Nouveau phosphate de soude, 180.

JOVITCHICHT (Z.). Synthèse des dérivés de l'éther acétoacétique, 185.

JOWETT (A.). Synthèse de l'acide α-éthyltricarballylique, 88. — Constitution de la pilocarpine, 99.

JUDIN (A.). V. Samojloff.

JULLIARD (C.). Action de l'albumine sur le phénomène de l'hématolyse, 55.

JUNGFLEISCH (E.) et LÉGER (E.). Sur l'hydrocinchonine et la cinchonine, 76.

JURGENSEN et BAUSCHLICHER. Préparation des produits de distillation pyrogénée du bois à l'aide des résidus d'olives, 444.

K

KAAS (K.). Sur les acides cinchoméronique et apophyllénique, 339; 464.

KAHLBAUM (G.), ROTH (R.) et SIEDLER (P.). Distillation des métaux et sur les métaux distillés, 232.

KAHLENBERG (L.). Réactions chimiques spontanées et la théorie de la dissociation, 385

KAHLERT (O.). V. Stœrmer.

KAHN (R.). Sur les dérivés de l'acide nitrophtalique, 253.

KAISER (A.). Dosage de l'amidon de pomme de terre, 296. — Réaction colorée de la lignine, 352.

KALTWINKEL (P.) et WOLFFENSTEIN (R.). Sur les dibenzyles dinitriles, 67.

KAMMANN (O.). V. Biltz.

KANONNIKOF (J.). Sur la densité réelle des composés chimiques et la relation de cette densité avec la composition et la structure, 226.

KARNOWSKI (H.) et TAMBOR (J.). Etude de la catéchine, 498.

KASANSKI. Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le succinate d'éthyle, 7.

KASERER (H.). Etude sur les dérivés halogénés de la phloroglucine, 426. — V. aussi Herzig.

KASSLER (F.). Distillation d'acides gras, 403.

KASTLE (J.). L'inactivité de la lipase envers les sels de certains éthers acides considérée au point de vue de la théorie de la dissociation électrolytique, 364.

KASTLE et CLARKE. Décomposition du peroxyde d'hydrogène par diverses substances à hautes températures, 117.

KASTLE et LŒVENHART (A.). Nature de certains ferments oxydants, 171.

KASTLE et REED (J.). Nature de l'iodure mercurique en solution, 227.

KASTLE et SHEDD (O.). La phénolphtaline comme réactif des ferments oxydants, 150.

KATSUYAMA (K.). Formation d'acide lactique par action des alcalis sur les pentoses, 239. — Influence de quelques poisons sur la synthèse de l'acide phénolsufonique dans l'organisme animal, 360.

KATZ (A.). Le rôle de la chimie dans la médecine pratique, 359.

KATZ (F.). Entonnoir de Buchner perfectionné, 321.

KAUFFMANN. Action des rayons de Tesla sur les aldéhydes et les cétones, 299.

KAUFLER. Sur des polycarbylamines aromatiques, 52; 93. Voir aussi Gnehm ou Wentzel.

KAUFMANN. Allochromie de l'éther diméthylique de la 2:7-dioxynaphtaline, 378.

KAZANETSKY (P.). Action du peroxyde d'hydrogène sur les carbonates, 414.

KEHRER (E.). Sur l'acide phénacylévulique et un nouvel acide du groupe du pyrrol, 72. — Etudes sur la série du furane et du pyrrol, 430.

KEHRMANN (F.). Combinaisons az-thioniums, 147. — Constitution des colorants dérivés des oxazines et des thiazines et leur rapport avec les corps azonium, 516.

KEHRMANN et EICHLER (J.). Sur les nitro et les aminoflavindulines, 70.

KEHRMANN et GUGGENHEIM (B.). Etude des fluorindènes, 70.

KEHRMANN et MATTISON. Sur un nitrate de la phénanthraquinone, 254.

KEHRMANN et MISSLIN (E.). Constitution de l'isorosindduline n° 8, et sur des dérivés du 2:4:8-trinitro-α-naphtol, 70.

KEHRMANN et SAAGER (A.). Préparation de la phénazoxone, 255.

KEITZ (N.). Récupération électrolytique du cuivre des minerais pauvres, 368.

KELLER (C.). Des fours électriques, 5.

KELLNER (O.) et BOTTCHER (O.). Essais pratiques sur l'action fertilisante de divers phosphates, 224.

KELLY (A.). V. Fraenkel.

KEMPF (R.). V. Sachs.

KENRICK (E.). Recherche des queues de girofles dans les girofles broyées, 223.

KENZIE (Mac). Ethérification de l'acide 3-nitrophtalique, 10. — Action du méthylate de sodium et de ses homologues sur la dichlorobenzophénone et le chlorure de benzyle, 49. — Acide β-hydroxybutyrique actif, 88.

KEPPLER (G.). Considérations sur le procédé de contact pour la fabrication de l'acide sulfurique, 436.

KEPPICH (P.). Désétamage électrolytique des fers-blancs, 163.

KERN (E.). Séparation et dosage de l'uranium, 102.

KERN (S.). Acier dur pour outils, 437.

KESSELKAUL (L.). V. Houben.

KIJNER. Oxydation des hydrazines en solutions alcalines, 90. — Préparation des hydrazines, 90.

KILIANI (H.) et MAYER (O.). Identité de la digitoflavone et de la lutéoline, 164.

KIMBERGER (C.). V. Schrœter.

KIPPENBERGER (C.). Appareil pour mélanger, séparer ou agiter, 409.

KIPPING (P.). Dédoublement de l'acide méthylbenzylacétique en ses isomères optiques, 204. — Dédoublement de l'hydrate de triméthylhydrindonium, 205. — Diméthylhydrindone. Formation d'oxime, d'hydrazone et de semicarbazone, 206.

KIPPING (F.) et HUNTER (A.). Dédoublement du phéno-α-aminoheptaméthylène en ses isomères optiques. Tartrate de phéno-α-aminoheptaméthylène et d'hydrindamine, 285.

KIRPAL. Transposition de l'éther méthylique acide de l'acide cinchoméronique en acide apophyllénique et la structure de ces deux corps, 338. — Ethers des deux acides précédents, 464, 499.

KIRSTEN (A.). Recherches sur la diminution du degré d'acidité du lait, 354, 357.

KISS (J.). Valeur de nouvelles méthodes de recherche pour l'insuffisance rénale, 453.

KISTIAKOVSKY (V.). Etude électrolytique des sels doubles, 157. — Détermination du poids moléculaire des substances à l'état liquide, 298. — Examen des objections faites à la théorie de la dissociation électrolytique, 324.

KITT (M.). Siccatif pour couleurs à l'huile en tube, 19.

KLAGES (A.). Le nitrile de l'acide aminoacétique, 284. — Sur les triéthylbenzènes sym. et asym., 373. — Synthèses de pyrazols au moyen de 1:3-dicétones et de l'éther diazoacétique, 380. — Synthèse d'éthers-phénols non saturés, 443. — Etude des styrols, 444, 517. — Sur les liaisons doubles entre les cétones aromatiques et l'acide orthophosphorique, 492. — Synthèse d'éthylènes renfermant deux radicaux aromatiques, 515. — Le phénylcrotonylène, 515.

KLAGES (A.) et STORP (W.). Influence des groupes alkyles sur la faculté de réaction des benzènes halogénés, 392.

KLASON (P.) et KOHLER (J.). Action du molybdate d'ammoniaque sur le pouvoir rotatoire spécifique du bitartrate de sodium, 59.

KLAVEREN (K. van). Sur l'hématine neutre d'Arnold, 258.

KLEEMANN (W.). Sur les explosions d'éther, 404.

KLEIN (J.). V. Werner.

KLEIN (L.). V. Pellet.

Digitized by Google

KLEINE (A.). Ballon pour le dosage du carbone dans le fer et l'acier, 524.
KLEMPERER (G.). Sur la formation et la prophylaxie des calculs urinaires oxaliques, 479.
KLIMENKO (B.). V. Melikof.
KLIMONT (J.). Action de la vapeur surchauffée sur les glycérides des acides gras, 123. — Composition de l'huile de cacao, 215.
KLINCKHARDT (A.). Appareil pour déterminer le point de fusion et la valeur des solutions de gélatine, 177.
KLING (A.). Oxydation du propylglycol par les ferments oxydants, 41.
KLOBB (T.). Etude des sels lutéocobaltiques, 63.
KLUG (F.). Sur le protéinochrome, 211.
KNECHT (E.). Théorie de la teinture, 293.
KNICK (R.). Sur la p-nitrophényl-α-picolylalkine et ses dérivés, 338.
KNIETSCH (R.). L'acide sulfurique et sa fabrication par le procédé de contact, 162.
KNŒSEL (C.). Action de quelques antiseptiques, 400 (2 art.) et 503 (2 art.).
KNŒSEL (T.). Préparation d'engrais au moyen de lessives résiduaires des fabriques de cellulose sulfitique, 244.
KNŒVENAGEL (E.). Dédoublement en acides et cétones des composés de la série de l'éther acéto-acétique, 240.
KNŒVENAGEL (E.) et ARNDTS (J.). Etude de la benzoïne, 443.
KNŒVENAGEL (E.) et BRUNSWIG (R.). Synthèses dans la série de la pyridine, 467.
KNŒVENAGEL (E.) et BUCKEL (C.). Produits d'addition de quelques alcools avec la quinone, 140.
KNŒVENAGEL (E.). et CREMER (W.). Synthèses dans le groupe de la pyridine. Etude de l'action de l'éther malonique et de la malonamide sur l'aminoacétylacétone, 498.
KNŒVENAGEL (E.) et FUCHS (J.). Les éthers isomères de l'acide dihydrolutidinedicarbonique de Schiff et Prosio, 467.
KNŒVENAGEL (E.) et SPEYER (E.). Certaines condensations effectuées en présence de bases organiques, 252.
KNORRE (G.). Dosage du manganèse, 80. — Dosage du carbone en présence de l'osmium, 346. — V. aussi Kœnigs.
KOBER (W.). Influence de traces de perchlorates sur l'explosion de la poudre, 125.
KOCH (H.). Dosage électrolytique du cuivre dans le fer, 348.
KOCHS. V. Seyfert.
KŒCH (P.). Transformation de l'acide isodialurique en acide dialurique, 9.
KŒNIGS (W.). Condensations de l'aldéhyde formique avec des combinaisons de la série quinolique et de la série pyridique, 166. — Produits de condensation de l'acide homonicotinique avec le form- et l'acétaldéhyde, 166. — Condensation de la γ-méthyl-β-éthylpyridine avec le formaldéhyde, 381.
KŒNIGS (W.) et BISCHKOPFF (E.). Condensation du formaldéhyde avec l'α-éthylquinoline et avec l'α-éthyl-β-méthylquinoline, 166.
KŒNIGS (W.) et HAPPE (G.). Condensation du formaldéhyde avec l'α-picoline et avec l'α-éthylpyridine, 381.
KŒNIGS (W.) et KNORR (E.). Le nitrate d'heptacétylmaltose, 135. — L'heptacétyl-β-méthylmaltose, 135.
KŒNIGS (W.) et STOCKHAUSEN (F.). Condensation de la β-méthylquinaldine et de l'acide quinaldine-β-carbonique avec le formaldéhyde, 166. — Etude de la β-oxyquinaldine et la condensation de la β-chloroquinaldine avec le formaldéhyde, 522.
KOHLER (E.-P.). Structure des substances obtenues par l'addition de composés organiques oxygénés et de composés halogénés de l'aluminium, 330. — Action de la lumière sur l'acide cinnamylidènemalonique, 439.
KOHLER (J.). V. Klason.
KOHLSCHUTTER (V.). Présence de l'azote et de l'hélium dans les minéraux uraniques, 83. — Les sels doubles de cadmium et de mercure, 235.
KOHLSCHUTTER (V.) et ROSSI (H.). Les uranooxalates, 131.
KOHN (M.). Sur l'oxime de la diacétonamine et le 2:4-diamino-2-méthylpentane, 201. — V. aussi Franke.
KOHN (M.) et LINDAUER (G.). Sur l'oxime de l'alcool de la diacétone et sur une oxyhexylamine, 461.
KOHNER. Action du formaldéhyde et de l'acide cyanhydrique naissants sur l'acide anthranilique, 68.
KOHNSTAMM (L.). V. Shermann.
KOHRS. Pissette pour travaux quantitatifs, 523.
KOHTNER (P.). Le tellure pur et son poids atomique, 82.
KOLB (A.). Précipitation et séparation de thorite, 388.
KOLLOCK (L.) et SMITH (G.). Détermination électrolytique du molybdène, 102.
KOMPPA (G.). Sur l'acide triméthylsuccinique bromé et la β-lactone de l'acide triméthylmalique, 311.
KONDAKOW (J.). Synthèses sous l'influence du chlorure de zinc dans la série hydroaromatique, 377. — Question de l'isomérisation des alcools non saturés et des glycols saturés, 460.
KÖNIG (B.). Action de l'hydrate d'hydrazine sur l'aldol des aldéhydes isobutyrique et formique, 391.
KÖNIG (J.). V. Skraup.
KÖNIG (J.) et REINHARDT (F.). L'assimilation des pentosanes dans l'organisme humain, 478.
KONINCK (L.-L. de). Historique de la méthode titrimétrique, 216. — Préparation uniforme des réactifs, 216. — A propos des balances de précision à contrepoids, 297. — Nouvelle réaction du manganèse, ainsi que des nitrates, etc., 348.
KONINCK (L.-L. de) et LEBRUN (J.). Réaction entre l'iodure de potassium et le chlorure mercurique, et ses applications en analyse, 525.
KONOVALOFF (M.). Nitration par les azotates en solution aqueuse, 86. — Synthèse des alcools tertiaires au moyen des composés organomagnésiens, 238. — Synthèse des terpènes au moyen des composés halogénés de l'aluminium, 254. — Action du sodium sur les dérivés nitrés tertiaires, 438. — Sur la nitration du camphène et du bornylène, 464. — Action nitrante de l'acide azotique sur le camphre et la thuyone, 465.
KOPP. Détermination volumétrique de l'acier au molybdène, 267.
KOPPEL (J.) et BEHRENDT. Sulfites et sulfates de vanadium tétravalent, 64.
KORANYI (A. von). Discussion des fondements scientifiques de la cryoscopie chimique, 453.
KORBER (H.). V. Wislicenus.
KORCZYNSKI (A. von). Action du brome sur le durol, le pentaméthyl et l'hexaméthylbenzène, 242.
KORN (W.). V. Dupré.
KORSCHOUNE. V. Ossipof.
KORTEN (H.) et SCHOLL (R.). Sur des acétophénoneoximes ω-halogénées, 52.
KORS (M.). V. Meyer.
KOSSA (J.). Sur les diabètes chroniques, 479.
KOSSEL (A.). Quelques appareils, 273.
KOSTANECKI (St. von). V. Bollina.
KOSTANECKI (St. von) et DAVID (E.). Sur l'oxychromone, 521.
KOSTANECKI (St. von) et FROEMSDORFF (G.). Sur l'α-naphtochromone, 379.
KOSTANECKI (St. von) et HANNACH. Synthèse de la 3-oxy-β-benzylchromone, 379.
KOSTANECKI (St. von) et KREMBS. Etude de la catéchine, 498.
KOSTANECKI (St. von) et LAMPE (V.). Etude sur la brasiline, 430.
KOSTANECKI et LLOYD (K.). Recherches dans le groupe de la chromone, 164.
KOSTANECKI et PLATTNER (E.). Sur une tétraoxyflavone tirant sur mordant, 528.
KOSTANECKI, RUYTTER (de) et WILDT (J.). Sur la 1:3-dioxychromone, 379.
KOSTANECKI et TAMBOR. Sur la 3'-oxyflavone, 71. — Synthèses dans le groupe de la chromone, 71. — Essai de synthèse des oxyflavonols, 430. — Etude sur la catéchine, 443.
KOSTANECKI, TAMBOR et PAUL. Synthèse de la 3-oxychromone, 164.
KOTZ (A.). V. Böttger.
KOTZ et SEVIN (O.). Etude des combinaisons hétérocycliques à plusieurs noyaux, 146.
KOTZ et SPIESS (P.). Formation de noyaux carbonés, 106.
KOUDICH (D.). Sur la kérosine du commerce à Kief, 446.
KOUKOULESKO (J.). Réaction des carbures polyhalogénés en présence du zinc sur les combinaisons contenant le groupe carbonyle, 85.
KOURBATOF (V.). Relation entre la chaleur latente de vaporisation et la densité de vapeur, 483.
KOURNAKOF et POUCHINE (N.). Les alliages de thal-

Digitized by Google

lium, 166; 326. — Sur les températures de fusion des alliages de potassium et de sodium, 160; 326.
KOURSANOFF (W.). Le propylhexaméthylène; le diphénylcyclohexane et quelques-uns de ses dérivés, 143; 204. — Sur les dérivés halogénés du menthol et quelques hydrocarbures qui en dérivent, 204. — Naphtènes phénylés, phénylcyclohexane et dérivés, 253. — Sur le dicyclohexyle et le diméthyldicyclohexyle, 428.
KOWALEWSKI (K.) et SALASKIN (S.). Formation d'acide urique dans le foie des oiseaux, 269.
KRAEMER (G.) et WEISSGERBER (R.). Sur l'oxyde de biphénylène du goudron de houille et sur le biphénol qu'on peut en extraire, 69.
KRAIS (P.). Essai pour augmenter la solidité à la lumière des colorants pour coton, 213.
KRASSOUSKI (K.). Formation de l'oxyde de triméthyléthylène par l'action de l'eau, en présence de l'oxyde de plomb, sur la monochlorhydrine et sur le bromure de triméthylène, 7. — Structure de l'isobutylène-chlorhydrine, 105. — Action de l'eau et de l'oxyde de plomb sur les bromures des carbures éthyléniques, 238. — Sur la réaction de formation des aldéhydes et des cétones en partant des composés halogénés des carbures éthyléniques, 239. — Réaction de formation des aldéhydes et des cétones en partant des α-chloroalcools, 513.
KRAUS (A.). La question de l'alcool en France, 215.
KRAUS (R.) et CLAIRMONT (P.). Sur les bactériolysines et les antihémolysines, 454.
KRAUSE (M.). Electrode de platine, 321.
KRAUSS. V. Rupp.
KREIS (H.). Glycérides à points de fusion doubles, 402.
KREITLING. Emploi de flotteurs dans les burettes, 113.
KREMANN (R.). Sur la vitesse de saponification des acétates de bioses et de monoses, 386. — Voir aussi Skraup.
KREMBS (B.). V. Kostanecki.
KRETSCHMER (F.). Analyse des engrais chimiques, 78.
KREUTZ (A.). Séparation de l'acide phénylparaconique en ses constituants optiquement actifs, 461.
KROBER et RIMBACH (C.). Détermination des pentoses et des pentosanes par distillation avec l'acide chlorhydrique et précipitation par la phloroglucine, 475. — Détermination des pentosanes dans les végétaux et dans les matières premières de la fabrication du papier, 476.
KRULL. Sur les verres à adopter pour la fabrication des tubes de niveaux pour chaudières, 305.
KRUTWIG (J.). Recherches sur le tannage au chrome, 23.
KRYZ. Appareil de réfrigération et agitation, 153. — Supports pour travaux électrolytiques et brûleurs à très petites flammes, 297.
KUFFERATH (A.). L'acide pyrazolone-3-acétique, 73.
KUHARA et CHIKASHIGÉ. Dérivés méthyliques de l'indigo, 448.
KUHARA et FUKIN. Action des amines aromatiques sur le chlorure de phtalyle à différentes températures, 95.
KUHLING (O.). Action de l'anhydride carbonique et des sels alcalins sur les oxydes métalliques et énergie relative des acides chlorhydrique et azotique, 57. — Réaction de l'acide arsénieux et du permanganate, 346.
KUHN. Thermomètre de Beckmann avec graduation accessoire, 297.
KUNCKELL (F.) et DONATH (P.). Sur des p α-Az-imidazols substitués, 73.
KUNCKELL et HILDEBRANDT. Sur un carbure benzénique 1-3-5-triacylidé et sur quelques combinaisons du dichloracétylmésitylène, 50.
KUNCKELL et VOSSEN. Action de la phényl et de la phénylméthylhydrazine sur le p-méthyl-α-β-dichlorostyrol, 444. — Action de l'ammoniaque sur l'α-β-dichlorostyrol, 444.
KUNLIN (J.). V. Erlenmeyer.
KUNZ (J.). V. Werner.
KUNZ-KRAUSE (H.). Transformation spontanée de l'atroscine de Hesse en i-scopolamine de Schmidt, 210.
KUPFLER (A. von). V. Dupré.
KURSANOF (N.). Sur le propylhexaméthylène, 48.
KURZ (C.). L'oxycellulose en impression, 15. — La réfrigération est-elle nécessaire dans le mercerisage du coton, 147. — Tannindigotine, 314.
KUSPERT (F.). Essai de démonstration sur l'argent colloïdal, 486.
KUSTER (W.). Constitution des acides hématiques, 14.
KUTSCHER (E.). La trypsine de la levure, 32. — L'enzyme protéolytique du thymus, 452.
KYLE (T.). V. Warwick.
KYM (O.). Sur l'action du nitrite de sodium sur l'o-dichlorobenzène et le chlorure de picryle, 50.

L

LABHARDT et ZSCHOCHE. Oxydation électrolytique de l'acide p.-toluique, 394.
LABORATOIRE SCHIMMEL & Cie. L'essence de citronnelle de Ceylan et de Java, 403. — L'essence de girofle et de lavande, 404. — Le cadinène, 404.
LABORDE (J.). Action de l'acide sulfureux contre la casse des vins, 400; 503.
LACHMAN (A.). Action du zinc-éthyle sur les combinaisons nitrées et nitrosées, 201.
LACOMBE (G.). Présence du sulfate de soude dans les salins de betteraves, 122.
LACOMBE (H.). Un type de composés du glucinium, 233. — V. aussi Urbain.
LADENBURG (A.). Formation de l'ozone, 60. — Densité de l'ozone, 114. — Sur l'iode pur, 325. — Formation de tropine à partir de la tropidine et synthèse de l'atropine, 335. — Poids atomique de l'iode, 409.
LADENBURG et QUASIG (R.). Dosage de l'ozone, 78.
LAER (H. van). Note sur une levure spéciale très commune dans les bières à fermentation haute, 503.
LAFFONT. Recherches sur les réactions provoquées dans la toxicité de certains composés minéraux ou organiques suivant les groupements chimiques auxquels ils sont liés dans leurs composés solubles, 480.
LAMAR (W.). V. Schieffelin.
LAMB (A.). Conversion de l'acide orthoperiodique en acide periodique norm., 158.
LAMB (C.). Résistance à l'action de la lumière du cuir coloré à l'aide des dérivés du goudron de houille, 213.
LAMBLING (E.). Action de l'isocyanate de phényle sur les éthers de quelques oxyacides, 516.
LAMPE (V.). V. Kostanecki.
LANDER (G.). Synthèse des iminoéthers; n-arylbenziminoéthers, 285.
LANDOLT (H.), OSTWALD (W.) et SEUBERT (R.). IIIe communication de la Commission de détermination des poids atomiques, 113.
LANDRIN (E.). V. Dybowski.
LANDRISET (A.). V. Rosset.
LANDSIEDL (A.). Nouvel appareil à potasse, 177.
LANE (R.). Le chrome en Turquie, 486.
LANG (S.). Sur l'élimination de l'azote après l'extirpation du foie, 56.
LANG (W.), CARSON et MACKINTOSCH (J.). Séparation de l'arsenic, de l'antimoine et de l'étain, 528.
LANGE (O.). V. Eibner.
LANGSTEIN (L.). Présence de la chitosamine et d'un acide organique amidé parmi les produits de dédoublement de l'albumine du sérum, 197.
LANSER et HALVORSEN. Sur l'acide diphényltétrène carbonique, 423.
LANSER (T.). V. Lieberman.
LAPWORTH (A.). Migration dans les composés organiques. Rôle des groupes en position para, 91.
LAPWORTH et HANN (A.). Mécanisme des changements des motropiques simples, 481. — Dérivés de l'acide butyrylpyruvique, 489. — Sur quelques propriétés de la camphoroquinone-phénylhydrazone, 494. — Ethers optiquement actifs des acides β-cétoniques et β-aldéhydiques, 495 (2 art.).
LAPWORTH et HARWEY (A.). Dérivés de l'acide α-aminocamphoroxime, 290. — Acide sulfocampholène-carbonique, 494.
LAPWORTH et LENTON (W.-H.). Constitution de l'acide camphanique et de l'anhydride bromocamphorique, 96. — Constitution des acides obtenus à partir de l'α-dibromocamphre, 144. — Acide méthylbenzylacétique optiquement actif, 204.
LARGUIER DES BANCELS (J.). Augmentation de l'activité de la macération pancréatique, 174.
LASNE (H.). Le phosphate ammoniaco-calcique, 231.
LAUCHLAN (W.-H. Mac). Préparation de quelques sulfoxyarséniates, 37.
LAUDER (A.). V. Dobbie (J.) ou Hartley.
LAW (H.-D.). Essai sur la méthode de Kjeldahl pour le dosage de l'azote, 526.
LAWROW (D.). Etude du chimisme de la digestion peptique et tryptique des albuminoïdes, 269.

Digitized by Google

LEATHER (J.-B.). V. Ross.

LEATHER (J.-W.). Sur quelques eaux des sources de l'Inde excessivement chargées de sels, 406. — Prélèvement des échantillons pour essai des sels, 525.

LEAVENWORTH. Le thiocyanate double de césium et de manganèse, 509.

LEBEAU (P.). Sur l'état du silicium dans les fontes et les ferrosiliciums, 66; 232. — Sur l'antimoniure de lithium et quelques alliages de ce métal, 159; 277 (2 art.). — Action du lithium-ammonium sur l'antimoine et propriétés de l'antimoniure, 159. — Action de quelques réactifs sur le silicium amorphe, 160. — La cémentation du fer par le silicium, 280. — Les arséniures alcalino-terreux, 302. — Combinaisons du fer avec le silicium, 327. — Combinaisons du silicium et du cobalt, 511.

LEBLANC (H.) et BINDSCHEDLER (E.). Formation de précipité peu soluble dans l'électrolyse avec des anodes solubles, 307.

LEBOUCQ (G.). V. Vandevelde.

LEBRUN. V. Koninck.

LECKY (W.). Les sables ferrugineux de la Nouvelle Zélande, 263.

LECLERE (A.). Etude chimique du granit de Flamanville, 182.

LECOCQ (E.). Influence de la granulation sur la composition des laitiers de hauts fourneaux, 282. — A propos des scories Martin, 358. — V. aussi Prost.

LECOCQ (E.) et VANDEVOORT (H.). Recherches sur les propriétés physiques et chimiques et l'utilisation industrielle de l'huile de colza oxydée, 123. — Analyse rapide des graisses pour graisseur Stauffer, 220. — Teneur en soufre provenant de la distillation de quelques pétroles du commerce, 523.

LEDUC (A.). Electrolyse de l'azotate d'argent, 507.

LEDUC (E.). Emplois des pouzzolanes, 83.

LEE (W.). V. North.

LEES (F.). V. Power.

LEFEVRE (L.). La réfrigération est-elle nécessaire dans le mercerisage du coton, 13.

LEFFLER (R.). Dosage du carbone dans les aciers par combustion directe, 264.

LEGER (E.). Sur quelques dérivés de l'anthraquinone obtenus dans l'action du bioxyde de sodium sur les aloïnes ou leurs produits halogenés, 344. — Caractérisation des aloès et leur recherche dans les préparations pharmaceutiques, 351. — Aloès et aloïnes, 455. — V. aussi Jungfleisch.

LEGRAND (J.). Dosage des superphosphates, 527.

LEGROS (G.). V. Grimbert.

LEHMANN (E.). V. Buchner.

LEHMANN (F.) et STROHE. Analyse des silicates, 24.

LEHMANN (M.). V. Hantzsch.

LEIDIÉ. Etude d'une encre antique, 148. — Sur les azotites doubles de l'indium, 459.

LEIDIÉ et QUENNESSEN. Dosage du platine et de l'iridium dans la mine de platine, 102. — Action du bioxyde de sodium sur les métaux de la mine de platine, 294, 349.

LEIMBACH (R.). L'hydrazide de l'acide pyromucique, 255.

LEMME (R.). V. Duden.

LEMOULT. Sur quelques composés organiques d'addition, 491.

LENGFELD. Structure de l'atome, 225.

LENHER (V.). Action de l'acide sélénique sur l'or, 230. — Les tellurures d'or naturels, 230 — Le tétrachlorure de tellure, 230. — V. aussi Hall.

LENTON (H.). V. Lapworth.

LEOD. V. Norris.

LEONARD. Sur le soufre sublimé, 162.

LEPECHKINE. V. Zelinski.

LEPERRE (F.). Détermination du poids et du volume des constituants du mortier, 305. — Deux cas intéressants d'analyse d'eau, 525. — Voyez aussi Vandevelde.

LEPIERRE (C.). Les glucoprotéines comme nouveau milieu de culture chimiquement défini, 224.

LEPINE (J.). Présence d'une sensibilisatrice dans l'urine des typhiques, 151. — Propriétés antihémolytiques de certaines mucines, 200.

LEPINE (R.). Le sucre dans l'alimentation, 32. — Relation existant entre l'état graisseux du foie et le phosphore non oxydé de l'urine, 152.

LEPINE (R.) et BOULUD. Présence de l'acide glycuronique dans le foie post mortem, 174. — Dosage des sucres dans le sang, 217.

LEREBOULLET (P.). De l'état du sérum et des urines dans l'ictère simple des nouveau-nés, 152.

LE ROY (G.). Analyse du poivre, 221.

LE ROY (W.) et MAC CAY. Action de l'hydrogène sulfuré sur l'acide arsénique, 231.

LESAGE et DONGIER. Etude de la fermentation lactique par l'observation de la résistance électrique, 179.

LESER (G.). Sur les β-dicétones, 187. — Synthèse de la menthone, 334.

LESNÉ et RAVAUT (G.). Rapport que présentent entre elles l'hémoglobinurie, la cholurie et l'urobilinurie secondaires et l'hématolyse expérimentale, 176.

LE SOURD (L.). V. Widal.

LESSING (R.). V. Willstætter.

LESUEUR (H.). Produit de réaction de la potasse fondue sur l'acide dihydroxystéarique, 105. — V. aussi Crossley.

LEUBA (A.). Caractérisation de l'iode et du brome en présence des hyposulfites, 470. — Recherche de l'acide nitrique en présence d'un ferro et d'un ferricyanure alcalin, 471. — Influence du ferrocyanure de potassium sur la précipitation de l'acide phosphorique par le nitromolybdate d'ammonium, 471.

LEUSCHER (G.). Préparation de l'arow-root, 215. — Sur le cassava, 223. — Formation d'acides dans les citrons, 224.

LEVADITI (C.). L'immunité d'après la théorie des chaînes latérales, 55. — Etat de la cytase dans le plasma des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique, 454

LEVENE (P.). Préparation et analyse de quelques acides nucléiques, 76. — Note sur l'acide glucophosphorique, 240.

LEVI (M.). Absorption des gaz par des solvants organiques, 155. — V. aussi Formenti.

LEVITES (S.). Etude des phénomènes de gélatinisation, 322.

LEVY (G.). V. Carrara.

LEVY (L.). A propos de découvertes récentes, 104.

LEVY (P.). V. Bredt.

LEWANDOWSKI (F.). Etude du diabète phloridzique, 248.

LEWIN (L.). Quelques propriétés biologiques de la phénylhydrazine et sur une matière colorante verte du sang, 272.

LEWIS (E.). Effet de l'eau de mer sur le métal Müntz, 282. — Point de fusion du chrome, 385. — Les alliages du cuivre et du manganèse, 460.

LEWIS (V.). V. Brame.

LEWKOWITCH. Sur les huiles oxydées, 504.

LEY (H.). Préparation des oxyamidines, 425.

LEY (H.) et SCHEFER (K.). Chimie du mercure, 371. — Les sels d'argent des amides et imides d'acides, 391.

LICHTENFELT (H.). Utilisation des albumines dans l'alimentation, 246. — Les besoins alimentaires au cours de l'entraînement, 247.

LICHTY (D.). Vitesse d'éthérification et conductibilité électrique des acides gras α-β-γ et δ-halogénés, 275.

LIDOF (A.). Dosage de l'azote gazeux, 345.

LIEBEN (A.). Action des acides dilués sur les glycols, 201.

LIEBERMANN (C.). Sur la dioxyfluorescéine, 66. — Sur la solubilité du benzoate d'argent, 227. — Etude des colorants tirant sur mordant, 501. — Colorants dérivés du vert à l'aldéhyde et de la rosamine tirant sur mordant, 501.

LIEBERMANN (C.) et HOHENEMSER (W.). Sur l'hystazarine, 466.

LIEBERMANN (C.) et LANSER (T.). Substance fluorescente obtenue à partir de l'éther acétacétique de la bromo-α-naphtoquinone, 145.

LIEBERMANN (C.) et RUBER. Sur un isomère du phénylcrotonylène, 515.

LIEBERMANN (C.) et WOLBLING. Sur quelques dioxyfluoresceines et dioxyéosines, 443.

LIEBIG (N.). Dosage volumétrique du peroxyde de plomb dans le minium, 348.

LIEBMANN. Modification du four Moissan, 163.

LINARI. V. Bartolotti.

LINDAUER (G.). V. Kohn.

LINDET (L.). Dosage de l'amidon dans les grains de céréales, 27; 103; 127; 218. — Composition des issues provenant de la mouture par meule et de celle par cylindres, 29. — Estimation en fromagerie de la quantité de caséine coagulée par la présure, 358. — Etats que présente l'amidon dans le pain tendre et rassis, 384; 450.

LINGENBRINK. V. Busch.
LINN (A.). Dépôt électrolytique du plomb d'une solution d'acide phosphorique, 407.
LINOSSIER (G.). Action des alcools de fermentation sur les poissons, 176.
LIOUBAVINE (N.). Action du tanin sur l'émétique, 159.
LIPMAN (J.). Etude sur la nitrification, 357.
LIPPERT (W.). La fusion des copals sous pression, 19. — Les nouveautés dans l'analyse et la fabrication des laques et vernis, 400.
LIPPMANN (E.) et POLLAK. Préparation de l'anthraphénone, 145. — Action du chlorure de soufre sur l'anthracène, 145. — Caractérisation des hydrocarbures aromatiques, 424. — Action du chlorure de soufre sur le benzène, 424. — Sur le dibenzylanthracène, 428.
LIST (G.). V. Bulow.
LITTERSCHEID (F.). Recherches sur les alcools chloro et bromoéthylique, 6.
LLOYD (L.). V. Kostanecki.
LOCATELLI. V. Borsche.
LOCKE (J.). Electroaffinité comme base de classification des composés inorganiques, 154. — Sur quelques sulfates doubles de thallium et de césium, 232. — Le système périodique et les propriétés des composés inorganiques, 323.
LOCQUIN (R.). Préparation des éthers β-cétoniques α-substitués, 488. — V. aussi Bouveault.
LŒB (J.). Influence de la valence et peut-être de la charge électrique des ions sur leur action antitoxique, 359.
LŒVENHART (A.). Préparation et propriétés du bromure de tribromophénol, 191. — Voyez Kastle.
LŒWENSTAMM (W.). V. Rosenheim.
LŒWI (O.). Sur la place des corps puriques dans le mouvement nutritif de l'homme, 360.
LOHŒFER (W.). V. Lunge.
LOMAX (C.). Fabrication électrolytique des oxydes d'étain et de plomb, 368.
LONG (J.-H.). Rotation optique de certains tartrates dans le glycérol, 82. — Détermination de l'urée dans l'urine, 103. — Rapport de la conductibilité électrique de l'urine avec sa composition chimique, 457.
LORDKIPANIDZE (S.). V. Pétrenko-Krischenko.
LORENZ (R.). Combinaison directe du chlore et du carbone, 302.
LOSSEF (K.). Absorption de l'oxygène par l'eau et par la solution de chlorure de sodium, 1.
LASSOW. V. Thiele.
LOUGUININE. Etude de la chaleur latente de vaporisation de l'aniline, de l'o-toluidine, etc., 507.
LOUGUININE et SCHUKAREFF (A.). Etude thermique de quelques alliages entre le zinc et l'aluminium; cuivre et aluminium, 300.
LOUKACHEVITCH (N.). V. Reformatsky.
LOVAT (H.). V. Ehrmann.
LOWRY (T.). V. Armstrong.
LUCCHINI (V.). La toxicologie de l'acétylène, 32.
LUCIEN (R.). Les matières volatiles du charbon, 168.
LUDLAM (E.). Préparation de cétones mixtes par l'action de la chaleur sur les sels mixtes organiques de chaux, 391 — V. aussi Francis.
LUDWIG (A.). Transformation directe du charbon en diamant, 3.
LUEBERT (A.). Recherche du formaldéhyde dans le lait par l'acide sulfurique, 103.
LUMIÈRE frères et SEYEWETZ. Action comparée des affaiblisseurs et influence de la composition du développateur sur les résultats obtenus dans l'affaiblissement des phototypes, 23. — Théorie des réactions des virages-fixages combinés, 318. — Elimination par lavage à l'eau de l'hyposulfite de soude retenu par les papiers et plaques photographiques, 404. — Emploi de divers oxydants pour la destruction de l'hyposulfite de soude, 404.
LUMSDEN (J.). Solubilité des sels de calcium des acides de la série acétique, 155. — Equilibre entre un solide et sa solution saturée à diverses températures, 177.
LUMSDEN (J.) et WALKER (J.). Bromure de l'acide undécylénique, 8. — Acide n-décanedicarboxylique, 8.
LUNGE (G.). Préparation de la solution d'arsénite de sodium pour analyse volumétrique, 109. — Réaction de la brucine avec l'acide azoteux, 168. — Analyse des pyrites et dosage de l'acide sulfurique en général, 198. — Théorie et pratique du procédé des chambres de plomb, 236.
LUNGE (G.) et LOHOEFER (W.). Analyse de la soude employée à la fabrication de la cellulose, 80. — Elimination de la silice dans les lessives alcalines appliquées à la séparation de la cellulose par le sulfite, 293.
LÜTHJE (H.). La question du diabète rénal, 453.
LÜTTKE (H.). Fabrication d'émulsion pour papier au chlorure d'argent contenant déjà l'or nécessaire au virage, 319.
LUTY (F.) et NIEDENFÜHR. Comparaison entre le prix de revient de l'acide sulfurique provenant du procédé de contact ou des chambres de plomb, 236.
LUTZ (O.). Action de l'ammoniaque sur les acides maloniques halogénés, 514.
LUYNES (V. de). Analyse des glaçures de produits céramiques, 197.

M

MABERY (C.-F.). Composition du pétrole, 447.
MABERY (C.-F.) et GOLDSTEIN (A.-H.). Chaleurs spécifique et de vaporisation des carbures méthyléniques et paraffiniques, 412.
MACKENZIE (D.-F.). Analyse de la cendre volcanique provenant de la récente éruption des Antilles, 435.
MACKINTOSCH (J.). V. Lang.
MAEY (E.). Détermination nouvelle de la densité des alliages de cuivre et zinc; cuivre et étain; étain et zinc, 2. — Le volume spécifique comme signe de combinaison chimique des alliages métalliques, 2.
MAGNANINI (G.). Sur quelques équilibres chimiques entre les sels acides et les sels peu solubles, 154.
MAGNIER DE LA SOURCE (L.). Dosage de l'acide tartrique libre dans les vins, 477.
MAGRI (G.). V. Antoni.
MAI (J.). Préparation de l'azote à partir de l'azotate d'ammoniaque, 118. — Action de l'acide hypophosphoreux sur les dérivés diazoïques, 190. — Etude sur les composés azoïques de la méthylphénylglycine, 313.
MAI (J.) et SCHWABACHER. Action de l'acide monochloracétique sur les oxyazoïques, 137.
MAIER (J.). Formation des acides azobenzoïques, 137.
MAILHE (A.). Action de l'hydrate de cuivre sur les dissolutions aqueuses de sels métalliques, 130 (2 art.); 235.
MAILLARD (L.). Sur l'état polymérisé de l'indigotine ordinaire et la transformation isomérique de l'indigotine en indirubine, 208.
MAINSBRECQ (V.). Falsification du poivre, 29.
MAKIROKA (O.). Dosage de l'acide urique dans l'urine d'après Jolles, 222.
MALLET (Ed.). V. Guye (P.).
MALPEAUX et DOREZ. Production du lait et du beurre; variation de la richesse du lait en graisses, 111.
MALUS (C.). Sur la viscosité du soufre, 33.
MAMELI (E.). V. Oddo.
MAMELI (A.) et COMELLA (M.). Sur un phénomène que l'on observe dans l'inversion de la flamme, 60.
MANASSE (A.). Synthèse de l'acide β-aminoheptylique, 372. — Sur le diaminosulfonal, 375.
MANCHOT (W.) et HERZOG (J.). Oxydation du blanc d'indigo par l'oxygène gazeux, 13.
MANÉ (A.). V. Biltz.
MANGET et MARION. Recherche rapide du bicarbonate de soude dans le lait, 475. — Butyro-doseur pour le dosage du beurre dans le lait, 475.
MANNICH (C.). Etude de la nonylméthylcétone, de l'heptylméthylcétone, et des alcools correspondants, 438.
MANNING (C.). V. P. Benedict.
MANOUKIAN (W.). Action du bromure de p-xylylène sur quelques amines et alcaloïdes, 51.
MANSEAU (M.). Réaction caractéristique de l'acide phénique, 350.
MANSIER. Le papier à filtrer, cause d'erreur en chimie analytique, fixation de substances chimiques sur le papier et le coton, 524.
MANUFACTURE LYONNAISE. Nouvelles couleurs, 148.
MANZELLA (E.). Influence de la composition chimique et granulométrique des sables sur la résistance des mortiers ordinaires à la compression, 417.
MAQUENNE (L.). Synthèse et propriétés de l'érythrite gauche, 45.
MARC (R.). Etude du terbium, 485. — Influence du cérium sur un lanthane didymé ou praséodymé, 485.
MARCELIN-JULES (Frère). Rapport sur le vignoble de Placet à Louvain, 224.
MARCH (P.). Action des éthers propioniques monohalo-

Digitized by Google

génés sur l'acétylacétone sodée, 186. — Sur le diacétylbenzoyléthane et l'acétylméthylphénylfurfurane, 291.
MARCHLEWSKI (L.). Sur la chimie de la chlorophylle, 292. — V. aussi Buraczewski.
MARCHLEWSKI (L.) et RADCLIFFE (L.-G.). Etude de l'isatine, 72.
MARCHLEWSKI (L.) et SOSNOWSKI (J.). Etude de l'isatine, 72 (2 art.).
MARCKWALD (W.). Séparation des alcools amyliques du fuselœl, 370. — Sur quelques éthers amyliques d'acides phtaliques substitués, 394. — Sur le bismuth radioactif, 411.
MARCKWALD (W.) et CHAIN (M.). Préparation de la morpholine, 76.
MARCKWALD (W.) et DETTMER (H.). Sur l'isoquinone-β-pyridine, 256.
MARCUSE (A.) et WOLFFENSTEIN (R.). Etude de l'eau oxygénée, 35. — La stéréochimie dans la série des pipéridines, 75.
MARGOSCHES (W.). V. Ditz.
MARIE (A.). V. Ullmann.
MARIE (C.). Sur l'acide dioxyisopropylhypophosphoreux, 44. — Sur l'acide oxyisopropylphosphinique, 240; 284; 490.
MARION. V. Manget.
MARION (M.). Rapport existant entre l'humidité et le poids naturel du blé, 170.
MARISSAL (M.). V. Prost.
MARKO (D.). Sur l'alcool pentatomique obtenu au moyen du diallylpropylcarbinol, 238.
MARKOVNIKOF (V.). Sur quelques actions synthétiques intéressantes s'expliquant par la combinaison directe, 322. — Action de l'acide nitrosulfurique sur les carbures d'hydrogène saturés, 392.
MARKOVNIKOF (V.) et ZOUBOFF. Condensation des alcools supérieurs : alc.-tricapryliques, 40.
MARK-SCHNORF (R.). Contribution à la physiologie de la digestion; deux nouvelles substances pepsinogènes, 245.
MARON. Sur un nouveau colorant dérivé du triphénylméthane, 315.
MARQUIS (R.). Sur l'hydrolyse de l'uréthane pyromucique, 208. — Quelques dérivés du dialdéhyde fumarique, 284. — Nitration du furfurane et sur un dérivé de l'aldéhyde nitrosuccinique, 291. — Sur l'acide nitropyromucique et son éther éthylique. — Sur le dinitrofurfurane, 520.
MARSHALL (C.). Cannabis indica, 455.
MARSHALL (C.) et WIGNER (J.). Note sur la constitution de certains nitrates organiques, 186.
MARTIN (G.). L'argon représente-t-il un élément, 118.
MARTINE (C.). Sur l'isomérie dans les benzylidène-menthones et sur la préparation d'un acide α-méthyl-o-isopropyladipique, 396.
MARTINI. Sur les acides chloro-bromo-3-oxybenzoïques et leurs éthers éthyliques, 95.
MASCARELLI (L.). V. Testoni.
MASSA (C.). V. Pellizzari.
MASSOL (C.). Chaleur de dissolution de l'ammoniac solide et liquide vers — 75° et chaleur latente de fusion de l'ammoniac solide, 228. — V. aussi de Forcrand.
MASSON (H.). Synthèse de quelques alcools tertiaires, 517.
MATHER (W.). Appareil pour déterminer la vitesse relative des ions avec quelques résultats sur les ions d'argent, 117.
MATHEWS (J.). V. Campbell.
MATHIEU et BILLON. Dosage de l'acide sulfurique libre dans les boissons, 526.
MATHIEU (L.). Dosage des acides volatils dans les vins, 219.
MATIGNON (C.). Sur le chlorure de praséodyme, 181. — Sulfates acides et basiques de néodyme et de praséodyme, 234. — Préparation des chlorures anhydres de samarium, d'yttrium, et d'ytterbium, 327.
MATIGNON (C.) et MONNET (E.). Chaleur spécifique et masse atomique du vanadium, 181.
MATOS (L.). Action des noirs sulfurés sur la cellulose, 213.
MATTHES (H.). Etude des bases alcooliques, 7.
MATTHEWS (J.). Influence du rouge d'indigo sur la teinture à l'indigo, 213. — Action de la soude caustique sur la laine, 399.
MATTISSON. V. Ullmann.
MATUSCHECK (J.). Etude du ferro-ferri-cyanure, 161. — Sur le brevet « préparation de nitrites de la firme Pluck et Co », 304. — Préparation d'un bleu de Prusse soluble à l'eau, 316. — Influence de la teneur en eau sur le point d'inflammation et le point de combustion du pétrole, 403. — Action des corps solides les uns sur les autres, 459.
MAWROW (J.). Composition phosphorique du molybdène, 235.
MAXIMOVITCH (S.). L'albumine crist. du sérum de sang de cheval, 167.
MAYER (A.). Nouveau viscomètre, 113. — Rôle de la viscosité dans les phénomènes osmotiques et dans les échanges organiques, 172.
MAYER (O.). V. Kiliani.
MAYER (P.). Nouvelle substance réductrice du sang, 175.
MAZE (P.). Assimilation du sucre et de l'alcool par l'Eurotyopsis Gayoni, 171. — Assimilation de l'acide lactique et de la glycérine par le même, 171. — Transformation des matières grasses en sucre dans les graines oléagineuses en germination, 244.
MAZZARA (G.). Ether méthylique anhydre de l'acide gallique, 94. — Action du chlorure de sulfuryle sur le pyrrol, 497.
MAZZARA (G.) et GUARNIERI. Action du chlorure de sulfuryle sur les éthers méthylique et éthylique de l'acide gallique, 67.
MAZZUCCHELLI (A.). Une pile singulière au chlorure chromique, 59.
MEADE (R.). Préparation de solutions titrées d'acides chlorhydrique et azotique, 262.
MEDICUS. Analyse chimique et ses applications industrielles, 104.
MEERWEIN (H.). V. Schroeter.
MEGGITT (L.). Nouveau viscomètre, 153.
MEHNER (H.). Sur la copulation des toluidines avec les azoïques, 393. — Action du formaldéhyde sur l'éther méthylique de l'acide anthranilique, 394.
MEHRING (H.). Ballon cylindrique pour distillation fractionnée, 457.
MEILLERE (G.). Recherche des acides biliaires dans les liquides organiques, et dans l'urine en particulier, 28. — Tension superficielle des urines, 56. — Destruction des matières organiques pour la recherche du phosphore, de l'arsenic et des métaux toxiques, 198. — Statistique saline urinaire, 200. — Chlore organique des urines, 248.
MEINE (J.). V. Trœger.
MEISTER. Nouvelles couleurs, 148.
MELIKOF (P.). Action du peroxyde d'hydrogène sur quelques sels, 414.
MELIKOF (P.) et KLIMENKO (B.). Peroxyde et bioxyde de praséodyme, 161.
MELLAND et WALDON. Influence de l'aluminium sur le carbone dans la fonte malléable, 281.
MELLOR (J.) et ANDERSON (W.). Union du chlore et de l'hydrogène, 158.
MENDEL (E.). Intoxication par le sulfure de carbone, 454.
MENNECHET (A.). Falsification du poivre par les fruits de Myrsine africana, 29.
MENNICKE (H.). Désétamage électrochimique des déchets de fer-blanc en solution de soude caustique, 330.
MENTZEL (C.). V. Arnold.
MENZIES (A.). Sensibilité des régulateurs de température, 113.
MERCK (E.). Sur la dionine, 256. — Analyse de l'opium, 295. — Préparation de fer pur, 367.
MERCKENS (O.). V. Fischter.
MERIGOLD (B.). V. Richards.
MERKEL (H.). V. Eibner.
MERRIAM (H.). Les thiocyanates doubles d'argent et de potassium, de césium-calcium, de césium-strontium, et césium-magnésium, 510. — V. aussi Wells et Wheeler.
METZGER (P.). Réactif pour la séparation du thorium, 267. — Séparation du thorium d'avec le cérium, le lanthane et le didyme et ses applications à l'analyse de la monazite, 434.
METZGER (M.). Séparation des huiles de leurs solvants volatils, 123.
MEUNIER (L.). Recherche quantitative de la pepsine dans le suc gastrique, 104. — Sur quelques réactions obtenues à l'aide de l'amalgame de magnésium, 183.
MEUSSER (A.). Iodates de cobalt et de nickel, 35. — Etude de la solubilité des huiles : chlorates métalliques, 410.

MEWES (R.). Théorie vibratoire de la production de l'électricité et les deux principes fondamentaux de la théorie mécanique de la chaleur, 2.

MEYER (F.). Combinaisons de l'or et du chlore, 5. — La pentosurie chronique, 453. — V. aussi Vorlaender.

MEYER (H.). Préparation de chlorures d'acides, 44. — L'arécoline et l'arécaïdine, 210. — L'α-cyanopyridine, 398. — Sur les nitriles de la série pyridique, 499.

MEYER (J.). Combinaisons polyhalogénées des métaux alcalino-terreux, 303. — Le poids atomique du sélénium, 321. — Etude du sélénium, 366. — Composés pohyhalogénés de terres alcalines, 366.

MEYER (J.) et KOSS (M.). Séparation du cérium d'avec les terres rares, 266. — Action de l'acide chlorhydrique alcoolique sur les oxydes de la cérite, 485.

MEYER (J.) et STILLICH (O.). Action du formaldéhyde sur la paranitraniline, 285.

MEYER (K.). V. Claisen.

MEYER (O.). V. Henriques.

MEYER (R.). Rapport d'élimination des sels de potassium et de sodium dans la cachexie carcinomateuse et la phtisie, 128. — Combinaison du chlorure de thallium avec les bases organiques, 326.

MEYER (T.). Amélioration du travail des chambres de plomb pour la fabrication de l'acide sulfurique, 39.

MEYERHOFFER (W.). V. Bruni.

MICHAEL (A.). Etudes sur les réactions de substitution dans la série grasse, 131.

MICHAELIS (A.). La thiopyrine et la sélénopyrine et constitution de l'antipyrine, 292. — Sur des combinaisons aromatiques de l'arsenic, 313.

MICHAELIS (A.) et AREND (K. von). Action de l'oxychlorure de phosphore sur l'éther aminocrotonique, 75.

MICHAELIS (A.) et FLEMMING (A.). Sur les acides phosphiniques du dibenzylméthane et de l'oxyméthylène camphre, 66.

MICHAELIS (A.), VOSS (U.) et GREISS (M.). Sur quelques phénylalkyl-5-pyrazols halogénés, 73.

MICHAELIS (L.). Théorie de la coloration des graisses, 270.

MICHEL (K.) et SPITZAUER (K.). Recherches sur l'acide triméthylpentanoïque, 88. — Condensation de l'aldéhyde cinnamique avec l'aldéhyde isobutyrique, 141.

MICKLETHWAIT (F.). V. Forster.

MICKO (K.). Recherches comparatives sur les extraits de viande et leurs succédanés, 355.

MILBAUER (J.). Entonnoir pour filtrer à la trompe, 457.

MILIEU (A.). V. Francesconi (L.).

MILLER (E.). Sur les ferrocyanures de cadmium, 235.

MILLER (E.) et DANZIGER (J.). Composition des ferrocyanures de zinc, 414.

MILLER (H.) et PAGE (W). Dosage du cadmium, 198, 348.

MILLER (N.). Teneur en azote ammoniacal et nitrique ainsi qu'en chlore de l'eau de pluie recueillie à Rothamsted, 280, et des eaux d'écoulement à travers un sol inculte et sans engrais, 280.

MILLOSEVICH (F.) Etude cristallographique des perchlorates de lutéocobaltiamines préparés par le Dr Alvisi, 64.

MINGUIN (J.). Propriétés cristallographiques des benzylidènes méthyl et éthylsalicylidènes et anisol-camphres et de leurs produits de réduction, 378. — Figure de corrosion révélant la structure énantiomorphique de quelques composés du camphre de forme extérieure complète, 495. — Constantes cristallographiques des dérivés bromés du benzylidène-camphre et du benzyl-camphre, 518. — Détermination cristallographique des méthylcamphorcarbonates de méthyle et d'éthyle; de l'éther méthylique du mononitrile camphorique et de la méthyl-camphorimide, 518. — Cristallographie des bornéols et de leurs éthers, 518.

MINGUIN (J.) et BOLLEMONT (G. de). Variation du pouvoir rotatoire dans les éthers sels du borneol g. 179.

MINIAT (K.). Sur la monoxybenzalbromindanone, 206.

MISSLIN (E.). V. Kehrmann.

MITTELMANN (B.). Epuration et filtration des égouts de turbinage en vue de leur entrée dans le travail, 384.

MJOEN (A.). Composition chimique du goudron de Norvège, 211.

MŒSER (L.) et EIDMANN (W.). Etude de l'azoture de bore, 180.

MÖHLAU (R.) et GRAELERT (K.). La benzène-azo-β-naphtylauramine, 138.

MÖHLAU (R.) et HEINZE (M.). Synthèse de leucoauramines aromatiques, 250.

MÖHLAU (R.). HEINZE (M.) et ZIMMERMANN (K.). Synthèse de leucoauramines aromatiques, 250.

MOHR (L.). Formation du sucre aux dépens des graisses dans les cas de diabète sucré, 453.

MOIR (J.). Dérivés de la cyanohydroxypyridine, 195.

MOISSAN (H.). Nouveau four chauffé au chalumeau à oxygène-hydrogène, 1. — Nouvelle méthode de manipulation des gaz liquéfiés en tubes scellés, 1; 321. — Décomposition du calcium — et du lithium — ammonium par le chlorure ammonique, 4; 303. — Action des métaux ammonium sur l'acide sulfhydrique, 4; 303. — Etude de l'amalgame d'ammonium, 4; 511. — Electrolyse du chlorure d'ammonium, dans l'ammoniaque liquéfiée, 36; 303. — Préparation et propriétés des hydrures de potassium et de sodium, 129. — Propriétés de la chaux en fusion, 129; 388; 510. — Préparation et propriétés du tantale, 161; 304. — Action de l'hydrure de potassium sur l'iodure d'éthyle et le chlorure de méthyle. Préparation de l'éthane et du méthane, 184. — Nouvelle synthèse du méthanoïque, 187. — Etude du siliciure de lithium, 302. — Traitement de la niobite, préparation et propriétés de la fonte de niobium, 304. — Etude du pentafluorure d'iode, 508. — Préparation et propriétés du sulfammonium, 508.

MOISSAN (H.) et DILTHEY. Recherches sur le siliciure de calcium, 181; 232; 414.

MOISSAN et HOLT. Préparation et propriétés d'un siliciure de vanadium, 486; 512.

MOISSAN et LEBEAU (P.). Nouveau corps gazeux, hexafluorure de soufre, 277. — Préparation, propriétés et analyse du fluorure de thionyle, 277. — Sur un nouvel oxyfluorure de soufre, 277. — Etude des fluorures et oxyfluorures de soufre, 387.

MOISSAN (C.) et SMILES (S.). Préparation et propriétés d'un nouvel hydrure de silicium, 180; 248; 459.

MOLINIÉ (M.). Etude du dosage de l'azote nitreux dans les eaux, 79.

MONNET (E.). V. Matignon (C.).

MONTANARI (C.). Détermination rapide des nitrates dans les sols, 24. — Sur la matière brune noire résultant de l'action du chlorure de zinc sur l'anhydride acétique, 105. — Réaction du réactif sulfophénique dans la détermination des nitrates d'après Grandval et Lajoux, 263.

MONTEMARTINI (C.). La santonine jaune, 429.

MONTEMARTINI (C.) et EGIDI (U.). Etude sur les acides du phosphore. Vitesse d'hydratation de l'acide pyrophosphorique, 413.

MOODY (H.). V. Tucker.

MOODY (L.). V. Peters.

MOORE (B.). V. Pond.

MOORE (C.). Etude des aliments minéraux du sol utilisables par les plantes, 357.

MOORE (R.). Composition du cyanure potassique du commerce, 368.

MOORE (T.). V. Herwitt (J.).

MOREL (A.). V. Doyen.

MORGAN (T.). Influence des substitutions sur la formation des composés diazoaminés et aminoazoïques, 107. — Influence des substitutions sur la facilité de réaction des amines aromatiques, 311.

MORITZ (B.) et SCHNEIDER (C.). Action des acides organiques sur l'antimoine métallique, 434.

MORO (E.). Relation biologique entre le lait et le sérum, 454.

MORRELL (R.) et CRAFTS (J.). Action du peroxyde d'hydrogène sur les hydrates de carbone en présence de sels ferreux, 285.

MORSE (H.) et FRAZER (J.). Préparation de récipients pour la mesure des hautes pressions osmotiques, 412.

MORTON (D.). V. Pennock.

MOSCHNER (S.). Sur l'oxy-4-hydrindène et quelques dérivés du xylène et de l'éthylbenzène, 70.

MOSSÉ (A.). Recherches sur la genèse de l'amélioration des diabètes sucrés soumis au régime des pommes de terre, 271.

MOUNEYRAT (A.). De l'arsenic et du phosphore organique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, 479.

MOUREU (C.) et DELANGE. Condensation des carbures acétyléniques avec les éthers-sels, 134; 308. — Recherches sur les carbures acétyléniques; synthèse de cétones à fonction acétylénique, synthèse des β-dicétones, 307. — Condensation des éthers formiques avec les carbures acétyléniques vrais, synthèse d'aldéhydes acétyléniques, 308. — Dédoublement des aldéhydes et cétones acétyléniques par les alcalis, 308.

MOUREU (C.) et DESMOTS (H.). Condensation des car-

Digitized by Google

bures acétyléniques vrais avec les aldéhydes, synthèse d'alcools acétyléniques, 184; 308.
MUELLER (E.). Les noirs immédiats comme gris d'enluminage sur noir d'aniline, 147.
MUHLHAUSER. V. Ullmann.
MULHAEUSER (O.). Histoire de la découverte du graphite artificiel, 304. — Le ventilateur dans la fabrication de l'acide sulfurique. 417. — Recherches sur des marques américaines de plomb en feuilles, 417. — Remarque sur la filtration du sulfure de zinc, 472.
MULLER (T.). Dosage de l'iode en présence du chlore et du brome par électrolyse, 262; 405. — V. aussi Forster.
MULLER (T.) et FRIEDBERGER (O.). Préparation des sels de l'acide persulfurique par électrolyse sans diaphragme, 307. — Préparation électrolytique de l'acide periodique libre, 508.
MULLER (F.). Sur la glucosurie acétonique, 247. — V. aussi Ziemke.
MULLER (G.). Petits aréomètres à échelle étendue, 297.
MULLER (H.). V. Harries.
MULLER (J.). Dosage de l'acide phosphorique dans les phosphates, 109; 345. — Dosage de l'étain par le procédé Lenssen, 126; 407. — Analyse des minerais d'étain, 126.
MULLER (O.). V. Auwers.
MULLER (P.). Caractérisation des pseudo-acides, 187; 227.
MULLER (W.). Titration de l'acide sulfurique libre ou combiné, 406.
MUME (E.). V. Vorlaender.
MUNTZ. Etude sur les vignobles à haut rendement du midi de la France, 224.
MURARO (F.). Essai de dosage de l'acide borique par la méthode spectroscopique, 264.
MURMUROW (J.), SACK (J.) et TOLLENS (B.). L'oxy et l'hydrocellulose, 135.
MUTHMANN (W.), HOFER (H.) et WEISS (L.). Préparation de métaux du groupe du cérium par l'électrolyse ignée, 307.
MYERS (H.). Substitution de l'hydrogène au chlore dans l'acide trichlorométhylparaconique, 391.
MYLIUS (F.). Sur les acides tellurique et allotellurique, 34.

N

NAGEL (O.). Tourteaux de ricin, 223.
NAME (R. van). Influence de l'acide chlorhydrique sur la précipitation du sulfocyanure cuivreux, 367.
NAMIAS (R.). Saccharification du maïs, 317. — Réunion de l'industrie de l'acide acétique et des acétates avec celle des composés du baryum, 487.
NAMIOTKINE (S.). V. Zelinsky.
NAMJETKIN (S.). V. Zelinsky.
NASTUKOF (A.). Sur les oxycelluloses, 189. — Réaction entre le benzène et la cellulose, 424.
NASUJIRO-TORIYAMA. V. Frentzel.
NAUDET (L.). La diffusion à circulation forcée et continue, 213.
NAUMANN (K.). V. Tafel.
NAYLOR (W.). Dosage de l'oxygène dans l'eau, 344.
NEANDER (E. von). Sur les explosions d'éther, 404.
NEF (J.). Dissociation des éthers alkylés des acides nitrique, sulfurique et halogénhydriques, 132.
NEIMANN (W.). V. Neuberg.
NENCKI (M.) et MARSCHLEWSKI (L.). La chimie de la chlorophylle, 167.
NENCKI (M.) et SIEBER (N.). Etude du suc gastrique et la composition chimique des enzymes, 53.
NENCKI (M.) et ZALESKI (J.). Dosage de l'ammoniaque dans les liquides et tissus animaux, 263.
NERKING (J.). Composition élémentaire et la capacité d'inversion du glycogène, 202. — Combinaisons de graisses et d'albumine, 211. — Déterminations quantitatives sur le rapport du glycogène extractible par l'eau bouillante et du glycogène total, 217. — Influence de l'ébullition avec l'eau sur le glycogène, 359.
NESTLER (A.). Caractérisation du thé épuisé, 355.
NEUBERG (C.). Les hydrates de carbone contenus dans l'albumine du jaune d'œuf, 172. — L'acide l-xylonique, 420. — Constitution des pentoses contenus dans les protéines du pancréas, 422 — Façon d'isoler les cétoses, 448. — Emploi de la méthylphénylhydrazine pour isoler les cétoses, 514.
NEUBERG (C.) et NEIMANN. Méthode pour isoler les aldéhydes et les cétones, 438.
NEUBERG (C.) et WOHLGEMUTH (J.). Transformation de trois arabinoses dans l'organisme animal, 112.
NEUHARDT (H.). Traitement électrolytique de l'étain, 163.
NEUMANN (A.) Dosage du fer dans les recherches physiologiques, 407.
NEWLANDS (E.). Analyse de la poussière volcanique provenant de l'éruption des Antilles, 328; 487.
NICLOUX (M.). Passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus, 31. — L'oxyde de carbone du sang, 31. — La dissociation de l'hémoglobine oxycarbonée mise au contact d'un milieu vivant, 32.
NICOLAS (E.). V. Porcher.
NICOLAYSEN (C.). Appareil à sublimation, 1.
NICOLLE (A.). Falsification de l'eau oxygénée par l'acide oxalique, 39.
NIÈCE (F.). Analyse du contenu de l'estomac, 477.
NIEDENFUHR. V. Luty.
NIEDENZU. V. Stobbe.
NIEMENTOWSKI (S. von). Dérivés du biphényle, 142.
NIHOUL (E.). Etude chimique du cuir, 22. — Influence de la nature des eaux sur la composition des cuirs, 22.
NIHOUL (E.) et MARTINEZ. Influence de la nature de l'eau sur l'extraction des matières tannantes, 23.
NIKAIDO (Y.). Dosage volumétrique de l'acide sulfurique, 470.
NOBECOURT (P.) et DELAMARE (G.). Cryoscopie des urines chez la femme enceinte, albuminurique ou non, 32; 292.
NOBECOURT (P.) et SEVIN. Le ferment amylolytique du sang chez l'enfant normal, 176.
NŒLTING (E.). Formation d'anneaux à l'aide de péri dérivés du naphtalène, 203. — Propriétés tinctoriales de la 2:3-dioxyphénazine, 315.
NŒLTING (E.), BRAUN et THESMAR (G.). Dérivés nitrés et bromés des xylidines, 52.
NŒLTING (E.) et THESMAR. Dérivés nitrés et aminés des xylènes, 243. — Sur les xylènediamines et les colorants qui en dérivent, 313.
NOLA (E.). V. Antoni.
NOLL (H.). Dosage d'acide nitrique, 109.
NORDENSKJOLD (J.). Etude du semipentoxyde de molybdène, 130.
NORRE (W.). V. Scholl.
NORRIS (J.) et GREEN (E.). Condensation du tétrachlorure de carbone avec les dérivés halogénés du benzène, 136.
NORRIS (J.) et LEOD (G.). Préparation du triphénylméthane, 136.
NORRIS (L.). Dosage de l'arsenic dans le fer et l'acier, 406. — Dosage du silicium dans le ferrosilicium, 406.
NORRY (F.). V. Freer.
NORTH (B.) et LEE (W.). Dosage des alcalis caustiques ou bicarbonatés en présence de monocarbonates, 265.
NORTON (J.). Dosage du fer à l'état ferrique par l'hyposulfite, 472.
NOWAK (A.). Le paraldol et l'acétaldol visqueux, 134.
NOYES (A.) et SAMMET (G.). Expériences de cours illustrant les divers types de réactions catalytiques, 387. — Conductibilité équivalente de l'ion hydrogène deduite des expériences de transport avec l'acide chlorhydrique.
NOYES (W.) et CLAY (G.). Dosage du manganèse dans le fer, 267.
NOYES (W.) et HELMER (L.). Dosage du soufre dans le fer et l'acier, 78.
NOYES (W.) et PATTERSON (A.). L'acide camphorique, 395; 465.

O

OBER (J.). V. Whitner.
OBSERVATOIRE MUNICIPAL DE PARIS. Analyse complète des eaux de sources distribuées à Paris, 109
ODDO (G.). L'oxychlorure de phosphore comme solvant cryoscopique, 1. — Sur les deux monochlorures et le trichlorure d'iode, 2. — Les anhydrides sulfuriques et disulfuriques, 3; 36. — Détermination du poids moléc-

laire des substances volatiles par la méthode ébullioscopique, 33. — Nouvel azotomètre applicable à la pompe Sprengel, 77.

ODDO (G.) et MAMELI. La réaction de Kolbe pour la formation des oxyacides aromatiques en présence de solvants indifférents. Relation entre cette réaction et la façon dont se comportent cryoscopiquement les phénols dans le phène et autres solvants sans oxhydriles, 94.

OECHSLEN (R.). V. Wedekind.

OESTERLIN (C.). V. Wohl.

OESTERREICHER. V. Habermann.

OGAVA (M.). V. Divers.

OHLY (J.). Fabrication de l'acide citrique, 343.

OITZ (H.). Formation et composition de l'hypochlorite de chaux, 325.

OKER-BLOM (M.). Les sucs et les tissus animaux au point de vue de la chimie physique. Les processus de résorption et de secrétion, 244.

OLIVERI-TORTORICI (R.). Sur l'éther éthylique de l'acide pyroméconique, 291.

OMELIANSKY (V.). Les fermentations de la cellulose, 311; 450 (3 art.).

OPPENHEIM (A.). Etude des pyridazines, 166.

ORLOFF (N.). Sur le soufre bleu ou vert de Wöhler, 60; 301.

ORTOLEVA (G.). Action de l'iode sur la pyrocatéchine en solution pyridique, 426.

ORTOLEVA (G.) et STEFANO (G.). Action de l'iode sur l'hydroquinone en solution pyridique, 100.

ORTON (K.). Benzoylation des acides gras en présence de l'ammoniaque; formation d'amides, 89. — Nitration des anilines trihalogénées symétriques, 285. — Sur quelques nitrochlorobromoanilines et dérivés, 285. — Préparation de dérivés de substitution élevée des nitroaminobenzènes, 343.

OSAKA. Le point de congélation des solutions diluées de mélanges, 507.

OSBORNE (T.). Un dérivé hydrolytique de l'édestine-globuline et ses rapports avec l'albuminate de Weyl et le groupe de l'histone, 210; 259. — Caractère basique de la molécule protéique et les réactions de l'édestine avec des quantités définies d'acides et d'alcalis, 210; 259. — Le soufre dans les corps protéiques, 257; 262. — Un type de réaction par laquelle il peut se former du carbonate de soude et de l'acide chlorhydrique dans l'organisme, 360

OSCHIMA et TOLLENS (B.). Réaction spectroscopique du méthylfurfurol, 103. — Le nori du Japon, 223.

OSSIPOF (P.). Sur les chlorures de vanadium, 416.

OSSIPOF (P.) et KORSCHOUNE. Synthèse de l'acide 1:4-diméthyl-3-pyrrolcarbonique, 467.

OSTWALD (W.). V. Landolt.

P

PAAL (C.). Action de l'acide amidosulfonique sur le p-chloranile, 139. — Sur les oxydes de mercure et d'argent colloïdaux, 415. — Sur l'or colloïdal, 416. — Action des alcalis caustiques sur l'albumine, 468.

PAAL (C.) et HUBALECK (M.). Action de l'acide amidosulfonique sur la pipéridine, 165.

PAAL (C.) et SCHULZE (H.). Sur les isomères cis-trans du dibenzoyléthylène, 189.

PADOA (M.). V. Bruni.

PAESSLER (J.). Analyse des matières tannantes, 26.

PAESSLER (J.) et SLUYTER (H.). Dosage de l'acide sulfurique libre dans les cuirs, 79.

PAGE (W.). V. Miller.

PAGNIEZ (P.). V. Camus.

PAGNINI (P.). Réaction de Griess, 527.

PAGNOUL (A.). Observations sur la composition des beurres, 29.

PAGUIREF (V.). Dosage du calcium à l'état d'oxalate, 472.

PALAZZO (C.). Action de l'hydroxylamine sur l'éther diméthylpyronedicarbonique, 498.

PALMA (S.). L'acidité de l'huile d'olives, 447.

PALOURAA (M.). Récipient pour distillation fractionnée, 297.

PANCHAUD DE BOTTENS (A.). Dépolarisation d'une électrode d'hydrogène par les corps cycliques, 306.

PANZER (T.). Sur une caséine chlorée et sa décomposition par l'acide chlorhydrique fumant, 258. — Un dérivé sulfuré et chloré de la caséine, 258. — Capacité de résistance des alcaloïdes à la putréfaction, 292; 480. Action de l'éthylate de sodium sur la caséine chlorée, 381. — Façon dont se comporte l'hypophosphite de calcium dans l'organisme, 479.

PAOLI (M.). V. Antony.

PAOLINI (V.). Sur l'acide μ-oxyglutarique et sur l'action du brome sur l'acide glutarique, 420. — V. aussi Balbiano.

PAPPADA. Existence de l'acide tungstique colloïdal. Réaction entre l'acide chlorhydrique et le tungstate de sodium, 512.

PARIS (G.). Composition chimique du Pragaria vesca, 244. — Etude des vins de l'Italie méridionale, 502.

PARKER (J.) et GANSER (A.). Action des extraits tanniques contenant des bisulfites sur le cuir, 318.

PARR (S.). Le calorimètre à peroxyde appliqué aux charbons et pétroles européens, 261. — Dosage volumétrique du cuivre, 407.

PARROZZANI (A.). V. Francesconi.

PARRY (E.). Essence de roses, 318. — Essence de lavande, 523.

PARSONS (C.). Identification et propriétés des α- et β-eucaïnes, 210.

PARSONS (C.) et STEWART (M.). Retention de l'arsenic par le fer dans la méthode Marsh-Berzelius, 527.

PASSERINI (M.). La pluie de sang tombée à Florence, mars 1901, 182.

PASSON. Analyse des phosphates, 79.

PASTINEAU. Analyse d'une substance employée en médecine arabe sous le nom de Doua et Hanech, 359.

PATEIN (G.). Dosage du lactose dans le lait, 475. — Caractérisation des albumines physiologiques et pathologiques, 476.

PATEIN (G.) et BROUANT (A.). Etude des calculs intestinaux d'origine médicamenteuse, 479.

PATEIN (G.) et DUFAU (E.). Emploi du nitrate acide de mercure dans l'analyse des liquides sucrés, 350.

PATRY (E.). V. A. Pictet

PATTERSON (A.). V. Noyes.

PATTERSON (T.). Influence des solvants sur le pouvoir rotatoire des corps actifs, 323 (2 art.); 506; 507.

PAUL (L.). V. Kostanecki.

PAUL (T.) et SARWEY (O.). Recherches expérimentales sur la désinfection des mains, 356.

PAULY (H.). Dérivés bromés de la diéthylcétone, 43. — Etudes dans la série des hydropyrrols, 521.

PAULY (H.) et BOEHM (C.). Sur la β-cétotétraméthylpyrrolidine, 72.

PAULY (H.) et SCHAUM (A.). Sur les aminopyrrolidines, 71.

PAWLEWSKI (E.). Acétylation des amines aromatiques, 190.

PECSICS (A. von). L'allocinchonine, 398.

PELABON (H.). Action de l'hydrogène sur les sulfures et les séléniures, 301.

PELETAN (L.). Les gites et la métallurgie du mercure en Italie, 328.

PELLET (H.). Densité des solutions d'acide sulfureux. Influence du procédé de préparation du gaz, 58. — Vérification du saccharomètre Brix, 113. — Etude comparative des mélasses produites par différentes sucreries de canne, 214. — Quelle est la nature des sucres réducteurs de la canne et ces réducteurs sont-ils capables de fournir de l'alcool, 214. — Préparation et analyse de la matière sèche et des cendres de végétaux et particulièrement de la betterave, 218. — Analyses comparées des betteraves (collets et feuilles) au point de vue de la matière azotée et des substances minérales, 218. — Dosage des cristaux dans les masses cuites et des cristaux fins dans les égouts, 218. — Sur la quantité d'acide phosphorique nécessaire à la formation de 100 kg. de saccharose dans la canne et la betterave, 224. — Influence de la température sur: 1° la diminution de l'alcalinité, 2° la coloration des jus, sirops, 3° le rapport des matières organiques aux matières minérales, 383. — Les sels de chaux en sucrerie, 383. — Ecume normale, 383. — Emploi du colorimètre, 405. — Recherche du sucre dans les eaux des générateurs, 448. — Substitution équivalente des alcalis dans la betterave, 452. — La colorimétrie appliquée aux produits de sucrerie, 525.

PELLET (H.) et DELAMARE. Décomposition de l'oxalate de chaux, 106.

PELLET (H.) et KLEIN. Conservation des échantillons de jus au moyen du chlorure mercurique, 122.

PELLINI (G.). Poids atomique du tellure, 114; 273.

Digitized by Google

PELLIZZARI (G.). Formule du triazol, 397.
PELLIZZARI (G.) et ALCIATORE. Dérivé trisubstitué du triazol 1:3:4, 14.
PELLIZZARI (G.) et BRUZZO (M.). Dérivé monosubstitué du triazol 1:3:4, 13.
PELLIZZARI (G.) et MASSA (C.). Synthèse de dérivés du triazol 1:3:4, 13.
PENBERG (van). Silicate de soude, 237.
PENNOCK (J.) et MORTON (D.). La solution commerciale d'ammoniaque, son effet sur le fer, et détermination de ses impuretés, 301.
PERATONER (A.). La tautomérie de l'acide pyroméconique, 336. — Transformation de quelques dérivés de l'acide méconique en oxypyridine, 338.
PERCIABOSCO. V. Errera.
PERGAMI. V. Tortelli.
PERKIN (A.). Myricétine, 207. — Matière colorante de l'ébénier vert, 208. — Quercétagétine, robinine, violaquercétine, myrticolorine et osyrithrine, 291.
PERKIN (A.) et ALLISON (J.). Rhamnazine et Rhamnétine, 336.
PERKIN (A.) et STEWEN. Purpurogalline, 291.
PERKIN (A.) et WILKINSON (E.). Matières colorantes du Delphinium consolida, 344.
PERKIN (A.) et YOSHITAKE (E.). Constituants des « Gambier » et Acacia catechu, 520.
PERKIN (W.). Action de l'acide nitrique sur le diméthylacétoacétate de méthyle, 89. — Rotation magnétique de quelques polyalcools, hexoses, disaccharoses, 117. — Constitution de la brésiline, 120. — Rotation magnétique des composés cycliques, 179. — Constitution de l'acide brésilique, de la brésiline et de l'hématoxyline, 208. — Obtention synthétique de chaînes composées d'atomes de carbone, 437. — Triméthylbrésilone, 498. — V. aussi Gilbody.
PERKIN (W.) et YATES (J.). Action du chlorure d'aluminium sur l'anhydride camphorique, 168.
PERMAN (E.). Influence des sels et autres substances sur la tension de vapeur des solutions d'ammoniaque, 115.
PEROT (A.). V. Fabry.
PERRY (G.). Détermination des matières grasses du lait, 296.
PERUCHETTI (F.). Action du méthyldiamido-2:6-azobenzène sur le benzaldéhyde, 210.
PESCI (L.). Sur l'acide o-mercuridibenzoïque, 251. — Constitution des composés organomercuriques de l'acide benzoïque, 251.
PETERMANN (A.). Valeur agricole des scories Martin, 359. — Origine de l'arsenic contenu dans certaines bières, 503.
PETERS (C.). Détermination du calcium, strontium et baryum à l'état d'oxalates, 265.— Dosage du cuivre à l'état d'oxalate et séparation du cuivre, cadmium, de l'arsenic et de l'étain, 473.
PETERS (C.) et MOODY (S.). Dosage des persulfates, 405.
PETERS (H.). V. Trotman.
PETIT (P.). Inversion du saccharose, 156. — Préparation de pepsines, 452.
PETRENKO (G.). Quelques dérivés de l'acide hyperborique, 302. — Action du bioxyde d'hydrogène sur les phosphates, 414.
PETRENKO-KRITSCHENKO (P.) et ELTCHANINOF (E.). Les α-dicétones, 87.
PETRENKO-KRITSCHENKO (P.) et LORDKIPANIDZE (S.). Etude des cétones cycliques, 42.
PETRICCIOLI et BECKER. Dosage volumétrique de l'antimoine en solution acide par le permanganate, 80.
PEYTOUREAU (A.). Dosage polarimétrique du lactose, 217.
PFANHAUSER (Dr W.). Balance voltamétrique, 5. — Etain spongieux et cristaux d'étain par électrolyse, 163; 237.
PFEFFERMANN (E.). V. Tafel.
PFEIFFER (P.). Préparation de sel dirhodanato-chromique, 161. — Sur un composé du chlorure ferreux sur la pyridine, 256. — Sur les composés chrommammoniques, 278. — Etude critique sur l'analyse et la purification de l'eau destinée à l'alimentation des chaudières, 280. — Les sels halogénés, 434.
PFEIFFER (R.) et FRIEDBERGER (E.). Substances bactériolytiques contenues dans le sérum normal de chèvre, 272.
PFITZINGER (W.). Condensations de l'acide isatique en acide cinchonique et dérivés, 445.
PFLUGER (E.). Recherches sur la résorption des graisses colorées artificiellement, 246; 478. — La résorption des graisses se produit grâce à leur passage en solution aqueuse, 247. — Signification des savons pour la résorption des graisses, 478.
PHIPSON (T.). Explosion par la chaleur et rupture des corps indépendamment de leur composition chimique, 339.— L'huile de sandalina produit de décomposition des glucosides, 402.
PICCININI. Préparation de la Az-méthylgranatonine, 379.
PICCININI et SALMONI (L.). Les hydrazides des acides α-pyrol et α-indolmonocarboniques et leurs transformations, 379.
PICCOLI (F.). V. Skraup.
PICTET (A.) et GENEQUAND (P.). Combinaison de l'acide acétique avec l'acide azotique, 461; 514.
PICTET (A.) et PATRY (E.). Action des alcalis sur les iodométhylates de phénanthridine et d'acridine, 498.
PICTET (A.) et STEINMANN. Sur les acides carboniques du Az-phénylpyrrol, 497.
PIERRON (G.). Oxydation électrolytique des nitrotoluènes, 50.
PILOTY (O.) et GRAF-SCHWERIN (B.). Sur le nitrate de l'acide nitrosoisobutyrique et dérivés, 45. — Existence de dérivés de l'azote tétravalent, 48 (2 art.).
PINNER (A.). Les éthers pyrodoylacétiques, 165.
PINNER (A.) et SCHWARZ. Sur la pilocarpine, 197.
PINNOW (J.). Formation de composés ammoniums quaternaires aromatiques, 51. — Réduction des corps aromatiques nitrés avec le zinc et l'acide chlorhydrique, 393. — Essai des combinaisons organiques incolores au point de vue de leur sensibilité à la lumière, 433.
PISSARJEVSKI (L.). Action du peroxyde d'hydrogène sur les vanadates et hypervanadates, 414.
PLANCHER. Sur quelques produits de condensation du pyrrol, 520.
PLANCK (M.). La thermodynamique et la théorie de la dissociation des électrolytes binaires, 412.
PLATTNER (E.). V. Kostanecki.
PLOTNIKOFF (V.). Combinaison du bromure d'aluminium avec le bromure et le sulfure de carbone, 57.
POGORGELSKY (Z.). Etude de l'action du chlore sur l'isobutylène, 185. — Action de l'acide sulfurique sur le glycol, 370.
POLLACCI (E.). Réactif pour la recherche de l'albumine dans les urines, 199. — Analyse du marbre saccharoïde de Carrare, 328.
POLLAK. Gazomètre à mercure à fermeture automatique, 297. — V. aussi Herzig ou Lippmann.
POLLAK (J.). La cotoïne, 11.
POLLAK (J.) et SOLOMONICA (M.). Nitrosation de l'éther diméthylique de la méthylphloroglucine, 11.
POLLATSCHEK. Le beurre de coco, 216. — Procédé de saponification, 216. — L'huile de coton d'hiver, 522.
POMERANZ (C.). Solubilité des sels des acides monobasiques optiquement actifs, 433. — Etude de l'équilibre entre le maltose et le dextrose, 433.
POND (F.), ERB et FORD. Action des éthers éthyliques et méthyliques sur les bromures de certains composés propényliques, 252.
POND (F.), YORK et MOORE (B.). Sur l'α-oxybenzylidénacétophénone, 93.
POND (G.). Découverte de nitroglycérine dans un corps exhumé, 223.
PONSOT. Chaleur de réaction entre les corps à l'état solide et à l'état gazeux, 228. — Chaleur spécifique des corps au zéro absolu, 228.
PONTIO. Etude d'un alliage d'antimoine, d'étain et de cuivre renfermant du fer et du plomb, 406; 472.
PONZIO (G.). Sur le phényldinitrométhane, 50. — Oxydation des hydrazoximes, 92. — Les α-dicétones de la série grasse, 106. — Réduction des dinitrohydrocarbures primaires par l'amalgame d'aluminium, 283; 418.
PONZIO (G.) et BORELLI (V.). Transformation de cétones en α-dicétones, 419.
POPE (F.) et MORTON-HIRD (J.). Dérivés de la 3-nitrotolyl-4-hydrazine, 52.
POPPER (H.). Appareil à titrer avec mise au zéro automatique, 177.
PORCHER (C.). Essai de dédoublement de l'acide monochlorsulfonacétique, 342.
PORCHER (C.) et NICOLAS (E.). Etude sur le pouvoir rotatoire et le pouvoir réducteur de l'urine normale du chien, 271. — Réaction de l'urine normale du chien avec la phénylhydrazine, 271.

PORTES (L.) et DESMOULIÈRES (A.). Présence normale d'acide salicylique dans les fraises, erreurs d'analyse qui peuvent en résulter, 27.
PORTES (L.) et PRUNIER (G.). Acide phosphomannitique et phosphomannitates, 342.
POSNER. Réactions de condensation des dicétones, 134. — Etude des disulfones, 309; 331; 492. — Dérivés sulfurés de la benzoïne, 331.
POSNIAKOF (A.). Combinaisons doubles des oximes des dérivés tétrahydropyroniques, 194.
POUCHINE (N.). Les amalgames, 415.
POUCHINE (S.). V. Kournakof.
POWER (P.) et ELLS. Constituants de l'essence de l'Asarum canadense, 22.
POWER (F.) et SHEDDEN (F.). Dérivés de l'acide gallique, 107.
POZZI-ESCOT (E.). Propriétés catalytiques des hydrogénases; identification de la catalase de Lœw et du philothion de Rey-Pailhade, 477. — Etude des hydrogénases; nouveau cas d'hydrogénation diastasique, 477. — Les hydrogénases du sang et les propriétés catalytiques de la fibrine, 477. — Un nouvel élément diastasique de l'urine, 478. — Recherche microchimique du magnésium, 169. — Importante cause d'erreur des diastases, 199; 354. — Dosage de l'éthanol par la méthode de Nicloux, 218. — Recherche des alcaloïdes par voie microchimique, 295; 474. — Nouvelle diastase réductrice extraite du Koji Japonais et sécrétée par l'Eurotium Orizœ: la Jacquemase, 456. — Réactions propres aux diastases réductrices et oxydantes, 476. — Analyse du Kaki-sibu, 477. — Voyez aussi Alliot.
PRAGER (B.). Composés aminoazoïques, 442.
PREGL (F.). Acétylation de l'amidon soluble, 9.
PREISWERK (E.). V. Fichter (F.).
PRENTICE (D.). V. Henderson.
PRETORIUS (A.). V. Bamberger.
PRICE (T.). Action du platine colloïdal sur les acides sulfuriques peroxydés et leurs sels, 158.
PRINSEN-GEERLIGS (H.). Détermination de la pression et du sucre extrait lorsqu'on fait l'imbibition, 317.
PRIOR (E.). Examen et analyse du malt touraillé, 503.
PROCTER (H.). Comparaison des méthodes d'analyse des matières tannantes, 26.
PROELLS (H.). Recherche de la cocaïne, 25.
PROSCHER (F.). Nouvelle synthèse de l'acide méthylrubazonique, 432.
PROST (E.), CHARON (J.) et MARISSAL (M.). Etude des cendres brutes des fours à zinc, détermination de la proportion de plomb métallique contenue dans ces produits, 329.
PROST (E.) et HAUT (H.). Action de l'acide fluorhydrique sur le plomb, 157.
PROST (E.) et LECOCQ (E.). Le grillage de blendes fluorées, 328.
PROTHIERE (E.). Dosage volumétrique du zinc, 347.
PRUNIER. Combinaisons bismuthiques dérivés d'acides organiques employés en pharmacie, 111. — V. aussi Portes.
PRZIBYLLA (C.). Elimination des résidus de fabrication du chlorure de potassium à Stassfurt, 162.
PSCHORR (R.). Quelques dérivés du phénanthrène, 148; 496.
PSCHORR (R.) et BRUGGMANN (F.). Quelques dérivés de la désylamine et de la phénanthrènequinone, 496.
PSCHORR (R.) et SCHROTER (P.). Sur l'aminophénanthrène, 496.
PULMANN (O.). V. Gooch.
PURGOTTI (A.) et CONTARDI (A.). Recherches sur la constitution d'un nouvel acide dinitroorthochlorobenzoïque et de l'acide m-nitroorthochlorobenzoïque, 493. — Sur quelques dérivés de l'acide o-chloro-m-dinitrobenzoïque, 493
PURGOTTI (A.) et VIGANO (G.). La p-dicétohexahydrotétrazine et la p-dicétothiohexahydrotétrazine, 196.

Q

QUANTIN (H.). Falsification de l'indigo, 501.
QUASIG. V. Ladenburg.
QUENNESSEN. V. Leidié.

R

RABAUT. Quelques dérivés des thio-crésols, 517.
RABINOVITCH (M.). La benzine du commerce, 446.
RACOVITZA. V. Ullmann.
RACZKOWSKI (de). V. Bordas.
RADCLIFFE (L.). V. Marchlewski.
RADZIKOWSKI (C.). Contribution à la physiologie de la digestion; une substance purement succagogue, 245.
RAETZE (W.). V. Walther (R. von).
RAIKOW (P.). Chimisme de la réaction d'Halphen avec l'huile de coton, 201. — Recherches sur le formaldéhyde, 201. — Température d'inflammation des alcools gras monovalents et de leurs solutions aqueuses, 308. — Nouvel aréopicnomètre, 481. — Appareils de laboratoire, 505.
ROMARINO (C.). Dosage du silicium dans le ferro-silicium à haute teneur, 169. — Dosage rapide du manganèse dans l'acier, 473.
RAMSAY (W.). Sur un prétendu oxyde d'hydrogène plus oxygéné que le bioxyde, 60.
RAMSAY (W.) et HOMFREN (S.). Dosage colorimétrique de l'oxygène dissous dans l'eau, 78.
RANSOM (F.). Les plantes médicinales cultivées en Grande Bretagne, 359.
RAPP (R.). V. Albert (A.).
RASSOW (B.). V. Friebel.
RASSOW (B.) et RULKE (K.). Action de l'hydrazobenzène et de ses produits de substitution sur les aldéhydes, 286.
RAUTER (G.). Les réductions et oxydations qui s'effectuent pendant la fabrication du verre, 305.
RAVAUT (P.). V. Lesné.
RAY (P.). Nitrite de dimercurammonium et composés halogénés correspondants, 278.
REALE (E.). Détermination de très petites quantités de glucose dans les liquides organiques, 127. — Contribution à la chimie de l'acide glycuronique et de l'indican urinaire, 359.
RECCHI (V.). V. Francesconi (L.).
RECOURA (A.). Action de l'acide chlorhydrique sur les sulfates de sesquioxydes d'aluminium, de chrome et de fer, 484.
REED (C.). L'état naissant, 322. — Polarisation électrochimique, 324. — V. aussi Kastle.
REFORMATSKY (S.) et LOUKACHEVITCH (N.). Action du zinc sur un mélange de l'éther acétoacétique avec l'iodure de méthyle ou d'éthyle, 87.
REICHARD (C.). Dosage du potassium par l'acide picrique, 169.
REICHER (L.). L'aluminothermie, application industrielle du procédé, 437,
REICH-HERZBERGE (F.). Action de la trypsine sur la gélatine, 382.
REINBACK (H.). V. Conrad.
REINDL (L.). V. Tafel.
REINHARDT (F.). V. König.
REISER (O.). V. Emmerling.
RENZ (C.). Combinaisons du chlorure de thallium avec les bases organiques, 233. — Combinaisons du chlorure d'argent avec les bases organiques, 416. — Sur le thallium, 484.
REPITON (F.). Dosage volumétrique du cuivre, 348.
REVERDIN (F.). Revue des nouveaux colorants au point de vue de leur application tinctoriale, 19; 314.
REVERDIN (F.) et CRÉPIEUX. Action de l'acide azotique sur le toluène-o-nitro-p-sulfamide 1.2.4 et nitration du p-sulfochlorure de toluène, 93; 107. — Quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène et de l'o-nitro-p-sulfochlorure de toluène, 93; 107; 251; 331. — Préparation et essai de nitration de quelques dérivés du p-sulfochlorure de toluène, 425.
REVERDY (G.). Sur le sirop de codéine, 358.
REYCHLER (A.). Dérivés de la β-naphtylamine, 495.
RHODIN (B.). Fabrication électrolytique de soude caustique et de chlorure de chaux à Sault-Ste-Marie, 329.
RHODIUS (O.). V. Henrich.
RHORER (L. von). Dosage de l'acidité urinaire par voie électrochimique, 221.
RICHARD (A.). Préparation électrolytique des composés halogénés des cétones, 87.
RICHARD (E.). Préparation de dérivés de substitution de l'iode dans les phénols, 332.
RICHARDS (T.). Redétermination du poids atomique du calcium, 298. — Signification du changement de volume atomique, 321. — Modification de l'appareil Hempel pour l'analyse des gaz, 405.
RICHARDS (W.) et ARCHIBALD (H.). Décomposition

Digitized by Google

du chlorure mercureux sous l'influence des solutions de chlorure, 228.
RICHARDS (W.) et MERIGOLD (B.). Recherches concernant le poids atomique de l'uranium, 298.
RICHARDS (W.) et SINGER (S.). Séparation des acides cyanhydrique et chlorhydrique, 262.
RICHARDSON. Dosage de la paraffine dans les résidus de pétrole, les huiles asphaltiques, etc., 476.
RICHARDSON et WALLACE. Présence du soufre libre dans le pétrole de Beaumont, 216.
RICHARDSON (F.). Dosage de l'arsenic dans les liquides malteux, 527.
RICHARDSON (O.). V. Jones.
RICHMOND (H.). Composition du lait, 171.
RICHTER (Mme N.). Solubilité du cyanure d'éthyle, de l'acétal et de l'éther éthylique dans l'eau et les solutions salines, 1.
RICHTER (W.). Etude des phénols halogénés, 139.
RIEGER (F.). Dosage de l'acide phosphorique dans les matières organiques, 109.
RIEGLER (E.). Méthode gazométrique simple et rapide pour doser les chlorures, l'acide chlorhydrique, l'argent et les phosphates, 24; et pour doser les sulfates, l'acide sulfurique, les carbonates et l'acide carbonique, 262.
RIESENFELD (E.). Etat moléculaire de l'iodure de potassium dans le phénol, 410.
RIGAUD (M.). V. Fischer.
RIIBER (C.). Synthèse de l'acide truxilique, 493.
RIMATORI (C.). Analyse de quelques échantillons de manganèse de la Sardaigne, 267.
RIMBACH (C.). V. Krober.
RIMBACH (E.). Solubilité et tendance à la décomposition des sels doubles dans l'eau, 323.
RINDELL (A.). Solubilité du phosphate de chaux dans l'eau, 115.
RISING (A.). V. Bamberger.
RITCHEY (J.). V. James.
RIVA (A.). V. Ascoli.
ROBERTS (R.). Thiocyanate double de cuivre et de césium, 509.
ROBERTSON (P.). Chaleur atomique et moléculaire de fusion, 364.
ROCHE (A.). Recherche et dosage de l'acide oxalique dans l'eau oxygénée, 25.
ROCHEROLLES (J.). V. Charabot.
ROCKWELL (G.). Etude électrolytique de l'acide pyroracémique, 420.
ROCQUES (X.). Composition d'un vin altéré par le Mycoderma vini, 401.
ROEDER (S.). V. Fischer.
ROEHMER (M.). Dosage iodométrique de l'acide antimonique et dosage pondéral de l'antimoine, 168.
ROESER (P.). Dosage de l'essence de moutarde, 354.
ROGOVIN. Appareil pour la détermination des poids moléculaires, 505.
ROGOW (M.). Dialdéhydes résultant de l'action des aldéhydes sur les oxyaldéhydes aromatiques, 141 ; 445.
ROHLAND (P.). Le chlorure chromique, 234.
ROLOFF (M.). Théorie de la dissociation électrolytique, 412.
ROMAGNOLI (A.). Dosage direct de l'arsenic dans les pyrites arsénicales, 264. — Dosage volumétrique du potassium, 264. — Tube à pression, 481
ROMER (P.). Etat actuel des recherches sur l'immunité, 151.
ROMUS (M.). V. Rupe.
ROSEMANN (R.). Influence de l'alcool sur l'élimination de l'acide urique, 127; et sur le mouvement nutritif albuminoïde, 246.
ROSENBERG (S.). Relations entre la bile et la digestion des albuminoïdes, 246. — Digestion des graisses, 246.
ROSENHEIM (A.) et LŒWENSTAMM (W.). Combinaison du pentachlorure d'antimoine avec les acides organiques, 231.
ROSENHEIM (A.) et SCHUTTE. Sels doubles de titane tétratomique, 368.
ROSENHEIM (O.). Décomposition des combinaisons du sélénium et du tellure par les moisissures et leur influence sur la recherche biologique de l'arsenic, 526.
ROSENSTIEHL (A.). Action des tanins et des colorants sur l'activité des levures, 172. — Sur le bouquet des vins obtenus par la fermentation des mouts de raisins stériles, 400.
ROSENSTIEHL (A.) et SUAIS. Action des sulfures, sulfites et hydrosulfites sur les colorants azoïques nitrés, 203 ; 204.
ROSINGER (H.). Remarques sur la communication de Nef relative à la formation du 1:3 décylglycol, 513.
ROSS (R.) et LEATHER (J.). Constitution d'huiles à gaz 402.
ROSSEL (A.) et LANDRISET (A.). Analyse de l'acétylène brut et sa purification pour l'éclairage, 121.
ROSSI (C.). Solutions saturées de sels de séries analogues, 58.
ROSSI (H.). V. Kohlschütter.
ROSSING (A.). Solubilité du sulfure de cuivre dans les sulfures alcalins ; séparation du cuivre dans les alliages, 266.
ROST (E.). Influence du nitrate de soude sur la nutrition du chien, 360. — Etude du mouvement nutritif chez le chien en croissance, 478.
ROTHMUND (V.) et WILSMORE. Réciprocité dans l'action des corps les uns sur les autres à l'égard de leur solubilité, 298.
ROSTOWZEW. V. Graebe.
ROTH (K.). V. Kahlbaum.
ROTHENFUSSER (S.). V. Hilger.
ROUX (E.). Quelques dérivés de la glucamine, 185.
ROWE (A.). V. Gill.
ROWLAND (S.). V. Hedin et aussi Harden.
ROZENBAND (M.). V. Ullman.
RUBEL. V. Gnehm.
RUBENHAUER (J.). Solubilité des hydrates de métaux lourds dans la soude, 366.
RUBER (N.). V. Liebermann,
RUDDIMAN (E.). Liquéfaction de solides par trituration, 365.
RUDISCH (J.) et BOROSCHEK (L.). Dosage approximatif de l'acide urique dans l'urée, 450.
RUDOLF (L.). V. Bamberger.
RUFF (O.). Réactions catalytiques, 33. — L'oxyde de fer et ses hydrates, 38.
RUFF et FRANZ (A.). Un acide chlorogalactonique, 372.
RUFF et STEIN (V.). Sensibilité à la lumière de certains diazoïques, 124.
RUGGERI (R.). V. Tortelli.
RUHEMANN (S.). L'éther dioxycinchoméronique, 167. — Condensation des phénols avec les éthers d'acides non saturés, 194.
RUHEMANN et STAPLETON (H.). Tétrazoline, 209.
RUHEMANN et WRAGG (E.). Condensation des phénols avec les éthers de la série acétylénique, 74.
RUINI (G.). Recherche et détermination clinique du glucose urinaire au moyen de l'acide o-nitro-phénylpropiolique, 126.
RULKE (K.). V. Rassow.
RUMPF (K.). V. Braun.
RUNG. V. Binz.
RUPE (H.), BRAUN (A.) et ZEMBRUSKI (K. von). Quelques dérivés de l'acétophénone, 141.
RUPE et RONUS (M.). Sur l'acide cinéolique, 70.
RUPE et WASSERZUG (D.). Groupements des chromophores, 136.
RUPP (E.) et KRAUSS (L.). Dosage volumétrique du mercure et de l'argent, 473.
RUPP et SCHIED. Iodométrie de l'acide sulfocyanhydrique, 528.
RUPPIN (E.). Recherche de la viande de cheval, 355.
RUSS (F.). Acide nioboxalique, 435.
RUSSEL (E.). V. Hall.
RUSSEL-FORGAN (W.). V. Ullmann.
RUST (E.). V. Bamberger.
RUTHERFORD (E.) et SODDY (F.). La radioactivité des composés du thorium, 116; 324.
RUTTEN (G.). Le système oxyde de bismuth, acide azotique et eau, 367.
RUYTER de WILDT (J.-C.). V. Kostanecki (S. von).
RYFFEL (J.). V. Fenton.

S

SAAGER (A.). V. Kehrmann.
SABAT (B.). Conductibilité de mélanges d'électrolytes, 412.

Digitized by Google

SABATIER (P.) et SENDERENS (J.). Synthèse du méthane, 182. — Hydrogénation directe des oxydes du carbone en présence de métaux divisés, 232. — Hydrogénation des carbures éthyléniques et acétyléniques par la méthode de contact, 341, 513. — Synthèse de divers pétroles, 341. — Réduction des dérivés nitrés en présence de métaux divisés, 488. — Hydrogénation directe des oxydes de l'azote par la méthode de contact, 509.
SABBATH. V. Spiegel.
SABBATTANI (L.). Détermination du point de congélation des organes animaux, 272.
SABRAZÈS (J.). V. Denigès.
SACHS (A.). L'anapatite, phosphate de fer et calcium, 182.
SACHS (F.) et BARSCHALL (H.). Sur les cétopyrazolones, 432.
SACHS et KEMPF (R.). Préparation des aldéhydes nitrobenzoïques, 288.
SACHS et WHITTAKER (M.). Transposition de l'hydrazobenzène en benzidine par l'éthanoïque, 425.
SACK (J.). V. Haber ou Murmurow.
SACKUR (O.). Action de l'acide carbonique et des sels alcalins sur les oxydes métalliques, 154. — Propriétés basiques de l'oxygène tétravalent, 361. V. aussi Bodlaender.
SAGET (O.). Réaction du prussiate rouge et des chlorates solubles sur les sels de chrome, 38.
SAIKI (T.) et WAKAYAMA (G.). Action de l'oxyde de carbone sur la teneur en acide carbonique du sang artériel, 452.
SAILLARD (E.). A propos de la diffusion, 561. — Accidents de fabrication par des ferments en sucrerie, 502.
SALASKIN (S.). Formation de la leucinimide dans la digestion pepsique ou tryptique de l'oxyhémoglobine ou de la globine, 173. V. aussi Kowalewski.
SALKOWSKI (E.). Préparation du xylane, 372.
SALKOWSKI (H.). Nouvel hydrate du chromate neutre de sodium, 130. — Etude de l'acide usnique. Polarisation circulaire d'autres constituants des lichens, 284.
SALMONI (L.). V. Piccinini.
SAMMET (G.). V. Noyes.
SAMOJLOFF (A.). Remarques sur la méthode de Mette, 244.
SAMOJLOFF et JUDIN (A.). Analyse des gaz, 217.
SANDER (C.). Etude des pertes en métal précieux qui accompagnent le grillage de la blende argentifère, 329.
SANDER (K.). Dosage de l'argent dans les résidus de distillation du zinc, 198.
SANDMANN (O.). Nouvelles réactions du carbure de calcium et de l'acétylène, 413.
SANSONE (A.). Les couleurs sulfurées dans l'impression des cotons, 500.
SANSONE et CARBETI (Dr L.). Progrès récents dans l'industrie des tissus, 15.
SARCOLI (L.). V. Ulpiani.
SARTHOU. De l'azote contenu dans les eaux de citerne, 197.
SARTON (J.). Etude des vins de la plaine de Cheliff, 30.
SARTORI (A.). Recherche des matières sucrantes artificielles dans la bière, 27.
SARWEY (O.). V. Paul.
SATIE. V. Jeancard.
SAUBERMANN (S.). Façon de se comporter de l'amiante dans les flammes incolores, 293.
SAUX (G.). V. Cassaet.
SAWZALOW. Théorie de la digestion des albuminoïdes, 245.
SAYER (H.) et SPIERS (F.). Note sur les dépôts électrolytiques de cuivre, 66.
SCHAEFER (K.). V. Ley.
SCHALLER (R.). Phénomènes d'absorption et leur rôle en chimie analytique et agricole, 59.
SCHANDER (A.). V. Freund.
SCHAPOSCHNIKOFF. Tubes à absorption pour analyse élémentaire, 524. — Equilibre chimiquedans la réaction de réduction de l'acide par l'oxyde azotique, 115.
SCHARWIN (W.). Quelques cétones et oximes à noyau tétrahydronaphtalénique, 518.
SCHAUM (A.). V. Pauly.
SCHAUWECKER (O.). V. Harries.
SCHEID (K.). Quelques dérivés du β-chloronaphtalène, 70.
SCHEL (E.). Théorie de la teinture, 16. — Le pétrole et la chimie des naphtènes, 124.
SCHENCK (R.). Le trioxyde de soufre, 3. — Constitution moléculaire du phosphore rouge, 153.
SCHEURER (O.). Rouge-vapeur à l'extrait de garance, 500.
SCHEURMANN (B.). V. Fichter.
SCHEUTZ (T.). V. Bamberger et Gnehm.
SCHIAVON (G.). V. Spica.
SCHIDROWITZ (P.). La fermentation mannitique du vin, 214. — Méthode de Reichard pour doser la morphine dans l'opium, 351.
SCHIED (A.). V. Rupp.
SCHIEFFELIN (W.) et LAMAR (W.). Dosage de la lithine dans le lépidolithe, 347.
SCHIESS (H.). V. Fichter.
SCHIFF (F.). V. Bernheimer.
SCHIFF (H.). Quelques réactions des amidoximes, 513. V. aussi Wohl.
SCHIFF (U.). Séparation des fonctions acides et basiques dans les solutions des aminoacides par le formaldéhyde, 310, et dans les substances albuminoïdes, 352.
SCHILLING (J.). Les minerais de thorium dans le règne minéral, 435.
SCHILLING (R. von). V. Vorlaender.
SCHINDLER (P.). Recherche du macis de Bombay, 354.
SCHLAGDENHAUFFEN (F.). V. Heckel.
SCHLEGELMILCH (F.). V. Weinland.
SCHLIOM (S.). Formation de bases aromatiques quaternaires, 374.
SCHLOESING (T.). Etude de l'alimentation en phosphore, 170. — Etude sur la terre végétale, 356. — Les phosphates du sol solubles à l'eau, 451.
SCHLOTTERBECK (F.). V. Bülow.
SCHLOTTERBECK (J.). L'Argemone mexicana contient-elle de la morphine, 455.
SCHLOTTERBECK et WATKINS (H.). Chimie du Stylophorum diphyllum, 196.
SCHMATOLA (E.). Production de fumées dans les foyers industriels et moyen d'y remédier, 120. — Sur la stabilité et la conservation des liqueurs titrées en iodométrie, 344.
SCHMELCK (L.). Etude de la décomposition des cadavres, 480.
SCHMIDT (A.). Emploi du permanganate de potasse dans le blanchiment des matières organiques, 212.
SCHMIDT (C.). Signification de la formation d'acide iodique dans le traitement de l'ovalbumine crist. par l'iode, 381. — Dosage des acides iodique et iodhydrique qui se forment dans l'action de l'iode sur les albuminoïdes, 382.
SCHMIDT (J.). Le 3-nitro et le 3-amino-phénanthrène, 146. — Polymérie et desmotropie chez le nitrosite de triméthylène, 460 (2 art.). V. aussi Gabriel.
SCHMIDT et STROBEL (M.). Le 9-aminophénanthrène, 146.
SCHMIDT (L.). Préparation de la limonade gazeuse purgative au citrate de magnésium, 111.
SCHMIDT (O.). V. Haeusserman et aussi Wedekind.
SCHMITZ (L.). V. Schrœter.
SCHNEIDER (C.). V. Moritz.
SCHNITZSPAHN (K.). Sur le di-o-dinitrodiphénylméthane sym., 377.
SCHŒFER (A.). Observations sur le propylpseudonitrol et sur le tétraméthyldinitro azoxyméthane, 137.
SCHOENFELD (H.). V. Vandevelde.
SCHOLL (R.). Question de la constitution des dinitrohydrocarbures primaires, 418. — V. aussi Korters.
SCHOLL (R.). et BERTSCH. Application du fulminate de mercure aux synthèses chimiques, 52. — Action oxydante du fulminate de mercure sur la diméthylaniline, 137.
SCHOLL (R.). et NORR. Rectification, 68.
SCHOLTZ (M.). Produits d'oxydation de l'acide urique, 135.
SCHONDORFF (B.). Formation du glycogène à partir de l'albumine, 479.
SCHORLEMMER (K.). Préparation de l'o-p-dinitrodiphénylméthane sym., 376.
SCHRADER (G.). Appareil de laboratoire pour produire l'acide acétique, 457.
SCHREIBER (F.). Appareil pour l'analyse des gaz grisouteux, 469.
SCHREIBER (H.). V. Behrend.
SCHRÖDER (H.). V. Buchner.

Digitized by Google

SCHROEDTER (H.). V. Vorlaender.
SCHROETER (G.) et KIRNBERGER (C.). Sur le nitrile α-anilino-pyrotartrique et ses produits de transformation, 440. — Le nitrile de l'éther diéthylique de l'acide β-anilinotricarballylique et ses produits de transformation, 440.
SCHROETER (G.) et MEERWEIN (H.). Sur les acides β-phénylglutariques nitrés et sur leurs produits de réaction, 439.
SCHROETER (G.) et SCHMITZ (L.). Ether diméthylique de l'acide citrique, 439.
SCHROETER (P.). V. Pschorr.
SCHUCHARD (E.). V. Stavenhagen.
SCHUKAREFF (A.). V. Louguinine.
SCHUKAREW (A.). Thermodynamique de solutions concentrées, 114.
SCHULE (G.). Appareil de Soxhlet modifié, 457.
SCHULTZ (G.). Examen d'un pétrole Roumain, 522.
SCHULTZ (G.) et BOSCH (E.). Etude de l'éthylbenzylaniline, 372.
SCHULTZ (G.) et ERBER (J.). Dérivés de l'α-amidoalizarine, 378.
SCHULTZ (G.) et FLACHSLANDER (J.). Nitro-éthylbenzènes et colorants tétrazoïques qui en dérivent, 424.
SCHULTZ (G.) et TICHOMIROFF (M.). Quelques isomères de la base de l'erica, 287.
SCHULZ (F.). Obtention d'urée par oxydation de l'albumine d'après Jolles, 260.
SCHULZE (E.). Sur la dessiccation des hydrates de carbone et la détermination de leur teneur en eau de cristallisation, 217.
SCHULZE (E.) et WINTERSTEIN (E.). Sur le rendement en bases hexoniques de divers albuminoïdes végétaux, 260. — Sur la manière de se comporter de quelques acides monaminés vis-à-vis de l'acide phosphotungstique, 284. — Etude de l'arginine et de l'ornithine, 373.
SCHULZE (H.). V. Paal
SCHUMANN (C.). V. Auwers.
SCHUMANN-LECLERCQ. Elimination des éthers sulfuriques acides lors de l'alimentation constante sous l'influence de l'eau de Carlsbad, du sel de Carlsbad, de l'eau et de la bière, 360.
SCHUMM (O.). V. Jochmann.
SCHUNCK (E.). Changements éprouvés par la chlorophylle par son passage a travers l'organisme animal, 127.
SCHUR (H.). V. Burian.
SCHUTTE. V. Rosenheim.
SCHUYTEN (M.). Vérification de la loi de Lambert sur la vitesse de la conductibilité calorifique de l'eau, 116. — Note sur la détermination des points de fusion, 116. — Sur le nitroprussiate, le ferro et le ferricyanure d'antipyrine, 209. — Les dérivés ferriques halogénés de l'antipyrine, 209.
SCHWABACKER. V. Mai.
SCHWALBAUER (G.). Action des méthyl-et éthylamines sur le furfurol et le cuminol, 255.
SCHWARZ. V. Braun ou Pinner.
SCHWEINBERGER (A.). Vitesse de réaction dans les solvants organiques; décomposition des acides chlor- et bromacétiques par différentes bases en solutions alcooliques différentes, 58.
SCOTT (A.). Poids atomique du tellure, 274.
SCURTI. V. Angeli.
SEIBERT (H.). Procédés employés dans l'industrie des alcalis électrolytiques, 6.
SEIDEL (H.). Dérivés des acides nitrophtaliques, 142. — Progrès récents du procédé Goldschmidt, 163.
SEIDEL (H.) et BITTNER (J.). Dérivés des acides nitrophtaliques, 377.
SEIDELL (A.). Solubilité des mélanges de sulfates et de chlorure de sodium, 115.
SEITTER (E.). V. Vanino.
SELIVANOF (F.). Sur les hydrates $R(OH)^2$, 302. — Sur les hydrates d'oxyde de calcium, 303. — Synthèse des composés contenant le radical butyletertiaire, 308.
SELLIER (G.). Appareil pour dosage des acides volatils, 150.
SEMMLER (F.). Etude du camphène et du camphre, 254. — Sur le sabinène, 465.
SENDERENS (J.). Le phosphate sesquisodique, 231. — V. aussi Sabatier.
SENIER (A.) et GOODVIN (W.). Action de l'iodure de méthylène sur les aryl- et naphtylamines, diarylméthylènediamines, acridines et naphtacridines, 192.
SENIER (A.) et WALSH (T.). Polymérisation de l'acide cyanique; acide cyanurique et cyamélides, 184.
SENTER (G.). V. Travers.
SERNOW (W.). Synthèse de l'acide diméthylsuccinique sous l'action de la lumière, 134.
SERTZ (H.). Valet de porcelaine pour travaux analytiques, 261.
SESTI (G.). Analyse des matières tannantes, 26.
SESTINI (F.). Sur les matières humiques, 243. — Action de l'acide azotique sur la quinone, 426.
SEUBERT. V. Landolt.
SEVIN. V. Kotz et Nobécourt.
SEYBEL (E.) et WIKANDER. Recherche de l'arsenic dans les acides chlorhydrique et sulfurique, 264.
SEYEWETZ. V. Lumière.
SEYEWETZ et BIOT. Combinaisons du tétrazoditolylsulfite de sodium avec les amines aromatiques et les phénols et leur transformation en colorants azoïques, 313.
SEYFERT et KOCHS. Sur le lithopone, 436.
SEYLER. Etude d'un nouvel élément constitutif de l'essence de sauge allemande, 334.
SHAEFER (C.). L'acide carbonique solide comprimé, ses usages, 368.
SHAEFFER (A.). V. Polin.
SHEDD (M.). V. Kastle.
SHEDDEN (F.). V. Power.
SHELDON (S.). Les industries électrochimiques, 329.
SHERMAN (H.), DANZIGER et KOHNSTAMM. Température de réaction des huiles avec l'acide sulfurique, 295.
SHERMAN (H.) et SNELL. Rapport entre la chaleur de combustion et le poids spécifique des huiles grasses, 402.
SHUKOFF (A.). Détermination du point de figeaison des corps gras, 150.
SIBONI (G.). L'acide cacodylique et ses combinaisons, 425.
SICARD (A.). L'albuminosurie et les réactions de Bence Jones et Jacquemet, 56.
SICHERER (W. von). V. Bulow.
SIEBER (N.). Destruction de la nocivité des toxines par les superoxydes et par les oxydases animales ou végétales, 200. — V. aussi Nencki.
SIEDEN (F.). V. Biltz.
SIEDLER (P.). V. Kahlbaum.
SIEGEL (A.). V. Auwers.
SILBER (P.). V. Ciamician.
SILBERRAD (O.). Produit de polymérisation de l'éther diazoacétique, 183.
SILBERSTEIN (L.). V. Friedlaender.
SILZ (E.). L'alcool dénaturé, 121.
SIMON (G.). Etude des albuminoïdes du lait, 259.
SIMON (L.). Dérivés de l'éther pyruvylpyruvique, 309.
SIMONCINI (G.). Préparation de l'alcool acétolique, 84.
SINGER. V. Richards.
SISLEY (P.). Etude sur les colorants oxyazoïques sulfonés et leurs sels, 19. — Etude sur le bleu carmin, 315. — Etude sur la teinture des fibres animales par les colorants acides, 499.
SKIRROW (P.). Solubilité de l'oxyde de carbone dans les mélanges organiques binaires, 410.
SKITA (A.). V. Fischer.
SKRAUP (Z.). Propriétés physiques de l'α- et de la β-i-cinchonine, 101. — Note sur la cinchonifine, la cinchotine et la cinchonine, 101.
SKRAUP (Z.) et KÖNIG (J.). Sur le cellobiose, 9; 46.
SKRAUP (Z.) et KREMANN. Essais synthétiques avec les acétochloroglucose et acétochlorogalactose, 9.
SKRAUP (Z.) et PICCOLI (G.). Etude de la réaction d'Hofmann, 339.
SKRAUP (Z.) et ZWERGER (R.). Oxydation de l'α-i-cinchonine, 100. — Constitution de l'allocinchonine, 398.
SLAUS-KANTSCHIEDER (J.). V. Ehrmann.
SLIMMER (N.). Acides aminovaléraniques, 241.
SLOSSE (A.). Présence des éthers de la cholestérine dans l'urine chyleuse, 200.
SLOSSON (E.). V. Stieglitz.
SLOWTZOFF (B.). Sort du xylane dans l'organisme animal, 478.
SMILES (S.). V. Moissan.
SMITH (A.). Fabrication du vernis sous pression, 148.
SMITH (A.) et COY (M.). Action de la phénylhydrazine sur quelques 1:4 dicétones, 443.

Digitized by Google

SMITH (C.). Etudes dans la série du tétrahydronaphtalène, 518.
SMITH (E.). Laboratoire d'électrochimie de l'Université de Pensylvanie, 329. — V. Spare.
SMITH (E.) et EXNER (F.). Le vanadicophosphotungstate d'ammonium, 389.
SMITH (F.-A.). V. Greenish.
SMITH (F.-W.). Analyse des explosifs : détermination du soufre dans la dynamite gélatinée, 221. — Emploi du nitromètre de Lunge, 523.
SMITH (G.). V. Kollock.
SMITH (H.). Les sesquiterpènes de l'essence d'eucalyptus, 124. — Action de la lumière sur les laques colorées à base de cuivre, 149.
SMITH (H.-P.). Extraction et emploi du vanadium, 131.
SMITH (U.). V. Green.
SMITH (W.). Phtalate de glycérine, 133.
SMOLKA (A.). et HALLA (E.). L'α et le β-naphtylbiguanide, 135.
SMYTHE (J.). V. Garrett.
SNELLE (J.). V. Sherman.
SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS Fr. BAYER & C°. Fabrication de produits chimiques et leur emploi comme révélateur photographique, 23. — Production de nouvelles matières chimiques, 319. — Préparation de plaques et papiers photographiques, 320. — Perfectionnements pour le développement photographique, 320. — Préparation de poudre nouvelle destinée à produire la lumière artificielle pour photographie, 320.
SOCIÉTÉ BUSS (Dr) et Cie. Fabrication de papiers et plaques photographiques au moyen de caséine, 319.
SOCIÉTÉ LUMIÈRE (A.) ET SES FILS. Application des sels de plomb des divers acides thioniques dans la préparation des virages et fixages combinés, 319.
SODEAU (W.). Décomposition des chlorates, 484.
SODDY (F.). Radioactivité de l'uranium, 324. V. aussi Rutherford.
SOLDAINI (A.). Acidité et rancidité de quelques produits alimentaires, 447. — Produits de décomposition de la d-lupanine du Lupus albus, 468.
SOLOMONIKA. V. Pollak.
SOLONINA (A.). Préparation des acides monobasiques non saturés γ-δ, 240. V. aussi Ipatief.
SOLTSIEN. Présence et recherche de l'huile de sésame dans celle d'arachide, 25.
SONNEBORN (F.). V. Fichter.
SOREL (A.). Considérations sur les accidents de fermentation en distillerie de mélasse, 214. — Sur l'utilisation du combustible pour la production de vapeur, 382. — Essai de ferments et de fermentation, 504.
SORGE (R.). Condensation des cétones aromatiques, 289.
SOSNOWSKI (J.). V. Marchlewski.
SOSTEGNI (L.). Matières colorantes des raisins rouges, 520.
SPARE (R.) et SMITH (E.). Séparation électrolytique du mercure et du cuivre, 407.
SPERANSKY (N.). Action de l'éther bromacétique sur la pentanone et la β-méthylpentanone, 189. — Oxydation de la pulégone, de la menthone et de la β-méthylhexanone, 205 ; 254. — Condensation de l'éther bromacétique avec la pentanone et la β-méthylpentanone, 254.
SPEYER (E.). V. Freund et Knœvenagel.
SPEYER (R.). Constitution du bromure de tribromophénol. Préparation et propriétés du tribromophénylsulfonate. Conversion du bromure de tribromophénol en m-dibromoquinone, 191.
SPICA (M.). Valeur des matières tanniques et nouvelle méthode pour y déceler et doser l'acide gallique, 26. — Quelques dérivés du camphre, 95.
SPICA (P.). et SCHIAVON (G.). Sur l'eau minérale de Poleo, 279, et sur celle de la source Iolanda, 279.
SPIEGEL (L.). Sur les affinités neutres, 322.
SPIEGEL et SABBATH (S.). Quelques éthers du p-aminophénol et leurs dérivés avec l'urée, 66.
SPIERS (F.). V. Sayer.
SPIESS (P.). V. Kotz.
SPINEANU (G.). Sur la gastroacidimétrie, 295.
SPITZAUER (K.). V. Michel.
SPRANKLING (H.). V. Bone.
SPRINGER (E.). Les réactifs des alcaloïdes, 351. — La sensibilité des réactifs précipitants des alcaloïdes et leur limite de précipitabilité, 351. — Extraction des alcaloïdes en solution acide et des sels des alcaloïdes en solution aqueuse, 352.
SPRINKMEYER (H.). Sur l'o-isopropyltoluène, 49.
SPURGE. Appareil pour la séparation centrifuge de solvants non miscibles, 361.
STADEN (G.). Méthylation de la p-nitro-o-toluidine, 374.
STAEDEL (W.). Le peroxyde d'hydrogène crist., 434.
STAFFORD (O.). V. Franklin.
STAHL (A.). La Cachetie, région pétrolifère de la Transcaucasie, 236
STANGE (M.). V. Holde.
STANLEY (H.). Valence de l'oxygène et des halogènes, 226. — Etat infragazeux de la matière, 297.
STAPLETON (H.). V. Ruhemann.
STAVENHAGEN (A.) et SCHUCHARD (E.). Etude du wolfram, du molybdène, de l'urane et du titane, 327.
STEAD (J.). Fer et phosphore, 281.
STEELE (B.) et DENISON (R.). Nombre de transport de solutions très diluées, 157.
STEHMAN (J.). Application de la méthode d'Eschka aux fontes, 470.
STEIGER (G.). V. Clarke.
STEIN (V.). V. Ruff.
STEINITZER (F.). Emploi de la centrifugeuse pour analyse quantitative, 340.
STEINMANN (Dr A.). Exécution de la réaction d'Halphen, 296. V. aussi Pictet.
STEPHAN (K.). et HELLE (J.). Nouveau terpinéol, 465.
STEPHANI (G.). Les pseudophénols, 139.
STEPHANI (O.) et BOCKER (K.). Nouvel appareil à extraction, 481.
STEPHANO (G.). V. Ortoleva.
STEPSKI (R. von). Produits de combustion ménagée de l'isopentane, de l'hexane normal et de l'alcool isobutylique, 437.
STERBA (J.). Oxycarbure de cerium, 277. — Etude du siliciure de cerium, 485.
STEUDEL (H.). Recherche des sucres amidés, 350.
STEVENS (H.). Le chlorhydrate de thiocarbamide, 86.
STEWART (M.). V. Parsons.
STEWEN (A.). V. Perkin.
STICH (C.). Présence d'urobiline dans un liquide d'ascite. 453.
STIEGLITZ (J.). Les ions halogénés négatifs et positifs, 8:.
STIEGLITZ et SLOSSON (E.). Constitution des dérivés halogénés des amides, 45.
STILLICH (O.). V. Meyer.
STILLWELL. Dosage du graphite dans les minerais, 528.
STOBBE (H.). Préparation de la désoxybenzoïne, 252. — Sur les dicétones semi-cycliques, 427. — Sur les acides dicarboniques non saturés obtenus par condensation des cétones avec l'éther succinique, 461.
STOBBE et NIEDENZU (K.). Les deux benzaldésoxybenzoïnes stéréoisomères, 141.
STOBBE et VIEWEG (W.). Sur les acides indonacétiques, 466.
STOCK (A.) et DOHT (W.). Préparation de l'hydrogène antimonié pur, 37 ; 413.
STOCKHAUSEN (P.). V. Koenigs.
STOCKS (H.). Formation du carbonate de calcium sous différentes conditions, 326.
STODDART (C.). Dosage du soufre dans le charbon, 470.
STOEBER (W.). V. Wislicenus.
STOERMER (R.). Nomenclature des dérivés de la coumarone, 72.
STOERMER (R.) et KAHLERT (B.). Désalkylation des éthers phénoliques à l'aide de la potasse alcoolique, 139. — Décomposition de la coumarone, 431. — Sur la 1 et la 2-bromocoumarone, 431. — La 1-nitrocoumarone et sa transformation, 431.
STOKES (H.). Appareil pour laver des précipités dans une atmosphère d'acide carbonique, 197.
STOLLÉ (R.). Sur les acétals du p-dicétohexaméthylène, 48. — Préparation d'hydrazines alkylées, 52. — Formation d'acétals à l'aide des nitriles d'oxyacides, 395.
STORBECK (O.). V. Bodlaender.
STORCH (C.). Etude du caséinogène du lait d'ânesse, 464.
STORP (W.). V. Klages (A.).
STORTENBEKER (W.). Les sulfates thalleux, 495.
STRANEO (P.). Mesure de la diffusion électrolytique, des nombres de transport et de la mobilité des ions, 229, 276.

Digitized by Google

STRASBURGER (J.). Dosage des hydrates de carbone dans les excrements humains, 222.
STRAUS (F.). V. Thiele.
STRAUSS (E.). V. Hofmann.
STRITAR (M.). V. Zeisel.
STROBEL (M.). V. Schmidt.
STROHBACH (E.). Sur la xanthone et le xanthonène, 206. — La naphtacridone et la naphtacridine, 206. — L'acide 2-chloro-3-naphtoïque, 206. — Action du chlorure de benzène-diazonium sur l'acide méthylène-di-β-oxynaphtoïque, 206.
STROHÉ. V. Lehmann.
STRUTHERS (J.). Soufre et pyrite, 486.
STUBBS (G.). V. Thorpe.
SUAIS. V. Rosenstiel.
SULZBERGER (N.). V. Thiele.
SUNDWIK (E.). Birotation de la chitosamine, 372.
SUTHERST (W.). Modifications chimiques qu'éprouve le fromage par la maturation, 223.
SVOBODA (J.). Un cours anormal de la condensation de Michael, 494.
SVIDERSKY. V. Ipatief.
SWAN (J.). Générateur pour hydrogène sulfuré, 361.
SZIGETI (W.). Ballon pour extraction et récipient collecteur pour extrait, 297.
SZTERKHERS (E.). Analyse industrielle des miniums, 473.

T

TAEUBNER (H.). Recherche de la magnésie dans l'oxalate de calcium précipité, 266.
TAFEL (J.). Acide tétrahydro-urique, 47.
TAFEL et ACH (B.). Réduction électrolytique de la xanthine, 46. — Produits de réduction de la guanine, 47.
TAFEL et ECKSTEIN (K.). Réduction électrolytique de l'imide camphorique, 144.
TAFEL et NAUMANN. Réduction électrolytique de la strychnine et de la brucine, 166.
TAFEL et PFEFFERMANN (E.). Réduction électrolytique d'oximes et de phénylhydrazones en solution sulfurique, 421.
TAFEL et REINDL (L.). Réduction électrolytique de quelques uréides cycliques, 47
TAFFE (H.). Recherche de l'acide salicylique dans les aliments, 219.
TALIEFF. Les allylméthylbutylcarbinols à radical butyle normal ou secondaire, 201.
TAMBOR (J.). V. Bollina, Kostanecki ou Kamowski.
TANATAR (S.). Décomposition catalytique de l'hydroxylamine et de l'hydrazine, 326. — Catalyse de l'hydrazine, 326. — Préparation de l'acide azothydrique, 416.
TANRET (C.). Extraction des sucres réducteurs, 475.
TARBOURIECH. Titrage de l'eau oxygénée, 344.
TARUGI (N.). Les oxychlorures de mercure, 38.
TARUGI (N.) et CHECCHI (A.). Quelques incertitudes dans l'application de la loi périodique de Mendeléef, 57.
TATSCHALOFF (A. von). Méthylation de l'o-nitro-o-toluidine, 373. — Préparation de l'o-nitrobenzophénone, 376.
TAYLOR (H.). Acide hypoiodeux, 276.
TAYLOR (R.). Modification à la méthode de Rose pour séparer le cobalt et le nickel, 198 ; 473.
TAYLOR (T.). Les tungstates d'ammonium, 389.
TCHELOKAEFF (N. de) et WAUTERS (J.). Etude historique et statistique de l'industrie pétrolifère de Bakou, 215.
TCHITCHIBABINE (A.). Production des anhydrides d'acides organiques, 87. — Les benzoylpyridines et quelques-uns de leurs dérivés, 256. — Action du chlorure et de l'iodure de benzyle sur la pyridine, 445. — Action du diphénylbromométhane et du triphénylchlorométhane sur la pyridine, 445.
TCHOUGAEF (L.). Formation du thuyène au moyen de la thuylamine, 96. — Action de l'anhydride borique sur les alcools terpéniques, 143.
TEI (B.). Citrate de fer et de quinine, 358.
TEUCHNER (G.). La dibromoxyloquinhydrone, 443.
TERMIER (P.). Sur le granit alcalin du Filfila, 182.
TERVET (J.). Nouveau tube à potasse pour l'absorption de l'acide carbonique, 261 ; 297. — V. aussi Hewitt.
TESNER (A.). V. Zelinski.
TESTONI (G.) et MASCARELLI (L.). Action de l'acide nitrique sur l'acétylène, 370.
TETRY (L.). Action du pentachlorure de phosphore sur l'acide tétrachloro-o-benzoylbenzoïque, 289. — Analyse de l'essence de menthe pouliot, 318. — Dérivés de la β-méthylcyclohexanone, 333. — V. aussi Bouveault.
TEYXEIRA (G.). L'industrie des allumettes phosphoriques considérée avec l'hygiène et la santé publique et les allumettes hygiéniques, 125 ; 320.
THESMAR (G.). V. Nœlting.
THEULIER (E.). Caractéristique des essences de fleurs d'oranger de la récolte de 1901, 21. — Etude de l'essence de fleurs d'oranger douces ou néroli portugal, 318.
THIBAULT (E.). Influence du contact de l'alcool sur l'activité de la pepsine, 479.
THIBAULT (P.). Le prétendu gallate basique de bismuth, 14. — Digestion pepsique artificielle en présence de l'alcool, 172. — Salicylate et gallate de bismuth, 303.
THIELE (H.). Appareil pour la détermination des points de fusion, 469.
THIELE (H.) et DECKERT. Emploi du fer pour établir le titre de la liqueur de permanganate, 78.
THIELE (J.). Constitution des combinaisons non saturées aromatiques, 184. — Les γ-lactones non saturées, 188.
THIELE (J.) et ESCALES (R.). Produits de condensation du 2:4-dinitrotoluène, 137.
THIELE (J.) et JAEGER (K.). Dérivés de l'oxyhydroquinone, 140.
THIELE (J.) et JEHL (P.). Réduction de l'acide vinylacrylique, 490.
THIELE (J.) et STRAUS (F.). Sur les lactones de l'acide désylacétique, 188. — Sur les lactones non saturées de l'acide dihydrocornicularique, 188.
THIELE (J.) et SULZBERGER. Sur la Δ' lactone non saturée de l'acide benzoylpropionique, 188.
THIELE (J.), TISCHBEIN (R.) et LOSSOW (E.). Sur les lactones d'Angelica, 188.
THILL. Dosage volumétrique du soufre dans les fontes, aciers, etc., 525.
THOMAS. Analyse d'une urine d'ostéomalacique, 29.
THOMAS (G.) et HALL. Appareils pour l'analyse des eaux, 405.
THOMAS (P.). Séparation du galactose et du glucose par le Saccharomyces Ludwigii, 218.
THOMAS (V.). Les chlorobromures de thallium, 4. — Sur quelques combinaisons thalliques, 181. — Dosage volumétrique du thallium, 205. — Recherches sur le thallium, 326. — Dosage volumétrique des iodures en présence de chlorures et de bromures, 344.
THOMPSON (J.). V. Cohen.
THOMS (H.). Un brûleur de Bunsen, 1. — Nouvelle étuve, 113.
THOMS (H.) et BECKSTROEM (R.). Constituants de l'essence d'acore, 22 et de celle de calamus, 124.
THORAUSCH (E.). Condensation de l'α-phényl-α-méthylpyridine avec les aldéhydes, 256.
THORNE (L.) et JEFFERS (E.). Purification de l'acide chlorhydrique, 524.
THORNER (W.). Prise d'échantillon et dosage de l'humidité dans le lignose et substances analogues, 408.
THORPE (T.) et STUBBS (G.). La taxine, alcaloïde de l'if, 398.
THYSSEN (H.). L'hydrazine de l'acide α-thiophènecarbonique, 255.
TICHOMIROFF (M.). V. Schultz.
TIESENHOLT (W. von). Composition du chlorure de chaux, 4 ; 388.
TIFFENEAU (M.). Constitution des chlorhydrines, 238. — Le méthoéthénylbenzène, 241.
TIFFENEAU (M.), BERNARD (R.) et GLOESS (P.). Industrie des parfums chimiques et naturels à l'Exposition de 1900, 403 ; 523.
TILDEN (W.) et BURROWS (H.). Constitution de la limettine, 97.
TISCHBEIN (R.). V. Thiele.
TISSIER. V. Grignard.
TISSOT. V. Hallion.
TISTCHENKO (V.). Nouveau flacon laveur, 297.
TOCH (M.). Composition de couleurs et pigments, 316.
TODESCHINI (G.). Recherche toxicologique de l'arsenic par les procédés de Gautier et de Selmi, 471.
TOLKATCHEF (S.). Action du zinc-méthyle sur les alcools, 132.

Digitized by Google

TOLLENS (B.). La cellulose, l'hydrocellulose, les corps de la série pectique, etc., 135. — Réaction spectrale du sang en présence de formaldéhyde, 199. — L'acide déhydromucique, 208. — V. aussi Oschima et Murmurow.

TOLMAN (L.). Emploi de l'essai de Becchi au nitrate d'argent pour les huiles d'olives, 353. — La polarisation des fruits, gelées, confitures, miels, 387.

TOLMAN (L.) et MUNSON (L.). Indice de réfraction des huiles de salades ; correction de température, 446.

TOPALOFF (W.). V. Biehringer.

TORREY (H.). Action du dibromure d'éthylène sur la p-nitroso-diméthylaniline, 441.

TORTELLI et PERGAMI (A.). Poids moléculaire moyen des acides gras fixes des matières grasses, 321.

TORTELLI et RUGGERI (R.). Recherches sur la détermination de l'huile d'arachides, 296.

TOWER (O.). Constitution de certains sels organiques de nickel et de cobalt, 457.

TRAUBE (J.). Théorie des phénomènes critiques et étude des solutions, 481.

TRAVERS (W.) et JAQUEROD (A.). Coefficient de compressibilité de l'hydrogène et de l'hélium, 507. — Tension de vapeur de l'hydrogène liquide, 507.

TRAVERS (W.), SENTER (G.) et JAQUEROD (A.). Tension de vapeur de l'oxygène liquide, 507.

TREADWELL (F.-P.) Emploi du percarbonate de potassium comme succédané de l'eau oxygénée, 37.

TREUPEL (G.). V. Edinger.

TRILLAT (A.). Oxydation des alcools non saturés par action de contact ; obtention de vanilline, 41. — Appareil d'étude pour les actions de contact, cas de la spirale de platine, 505. — V. aussi Adrian.

TRIPP. V. Zincke.

TROEGER (J.). L'amidolophine, 164.

TROEGER (J.) et BUDDE. Les alcools et les acides arylsulfonés, 419.

TROEGER (J.) et HURDELBRINK. Sur les sels arylthiosulfoniques monohalogénés substitués en position para, 251.

TROEGER (J.) et MEINE. Action des arylamines sur le chlorure m-benzènedisulfonique et sur le chlorure 1:2:4-toluènedisulfonique, 425. — Quelques sels de l'acide m-benzènedithiosulfonique, 442.

TROTMAN (S.) et PETERS (H.). Dosage des nitrates dans l'eau par la méthode au carmin d'indigo, 406. — Analyse d'huiles de poissons pour tannerie, 476.

TRUCHOT (P.). Analyse de cuivres et mattes industrielles, 170 ; 407. — Dosage électrolytique du vanadium, 408. — Caractérisation de traces de vanadium et séparation du vanadium et du molybdène, 408.

TRUFFI (F.). La matière colorante de quelques trichophytes, 244.

TSCHERMAK (A.). Emploi spectrométrique de l'hélium, 364.

TSCHERNIAC (J.). Etude des chloroimides, 134.

TSCHIRCH (A.). Sur le baume de copahu, 20.

TSCHIRNER (F.). V. Bamberger.

TSCHUGAEFF (L.). Sur la triboluminescence, 35. — Transformation de la thuylamine en thuyène, 70. — Sur les iminoxanthides, 488. — Sur les xanthogénamides de la série terpénique, 489. — Réaction des thioamides et des thiourées, 489.

TSELIKOF (J.). La déshydratation du menthol au moyen de l'acide succinique, 254. — V. aussi Zelinski.

TSELTNER (J.). Synthèse de l'acide p-tolyloxypivalique, 420.

TSENTNERSCHWER (M.). Préparation du cyanogène liquide, 155. — Action ionisante de l'acide cyanhydrique liquide, 155.

TUCKER (S.) et MOODY (H.). Réduction de l'alumine par le carbure de calcium, 37. — Comparaison de la solubilité de l'acétylène et de l'éthylène, 40. — Production d'éthylène au moyen de substances inorganiques, 84. — Production de nouveaux borures métalliques, 118.

TUTTON (A.). Dilatation de la porcelaine, 229.

U

UGLOW-WOOLCOCK (W.). Réaction réciproque des sulfates de magnésie, phénazone et salicylate de soude, 359.

UHLENHUTH. Utilisation pratique des sérums spécifiques pour le diagnostic médico-légal du sang de l'homme et des animaux, 151. — Distinction des viandes de divers animaux par les sérums spécifiques, 272.

ULLMANN (F.). Sur le triphénylméthane, 424.

ULLMANN (F.) et BAEZNER (C.). Synthèse de l'acridine au moyen de l'alcool o-aminobenzylique, 496.

ULLMANN (F.) et BIELECKI (J.). Synthèses dans la série diphénylique, 69.

ULLMANN (F.) et FORNARO (A.). Préparation de l'oxychlorure de phosphore, 36.

ULLMANN (F.) et MARIE (A.). Sur la 3'-diméthylamino-1:-2-naphtacridine, 166. — Sur les combinaisons diamino-acridiniums, 166.

ULLMANN (F.), ROZENBAND (M.), RACOVITZA, MUHLHAUSER et GROTHER. Dérivés de la phényl-naphtacridine, et particulièrement des 3'-alkylamino-9-phényl-1:2-naphtacridines, 254.

ULLMANN (F.) et RUSSEL-FORGAN (W.). Dérivés du biphényle, 142.

ULMER (T.). Sur l'o-diamino-dibenzylhydrazine asym., 425. V. aussi Busch.

ULPIANI (C.) et FERRETTE. Transformation des dérivés nitrés en acides hydroxamiques, 372.

ULPIANI et LELLIE (G.). Sur un nouveau protéide du cerveau, 479 ; 499.

ULPIANI et SARCOLI (L.). Fermentation alcoolique du moût de figuier d'Inde, 122.

UNNEY. L'essence de lavande française, 523.

UNNEY (J.) et BENNET (C.). Essence chinoise de Neroli, 523.

UPPER-SMITH (F.). L'ichthyol en solution, 358.

URBAIN (G.). et LACOMBE (H.). Nouveau sel volatil de glucinium, 62.

URBASCH (O.). Réponse à M. Drude, 157.

URY (H.). Recherches sur la composition des fèces, 271.

UTZ. Examen réfractométrique des huiles essentielles, 25. — Huile de beurre, 216. — La question de la margarine, 522.

V

VAIL (C.). V. Alway.

VALENTA. Emploi des laques dérivant des colorants de la houille comme couleurs d'impression et couleurs détrempées, 213.

VALLÉE (C.). Action de quelques acides sur les carbonates alcalino-terreux en présence d'alcool, 34. — Action de l'isocyanate de phényle sur quelques acides sulfoniques gras et aromatiques, 66.

VANDAM (L.). Dosage des acides solubles du beurre, 220.

VANDERBREGGEN (J.). Purification spontanée du sol, 45'.

VANDERKLIED (C.). V. Evans.

VANDEVELDE (A.). Le fonctionnement du Service de surveillance et d'examen des denrées alimentaires en Belgique, 355. — Recherches sur la plasmolyse, 384 (2 art.) — Sur les impressions produites sous l'influence de certains gaz, 404.

VANDEVELDE et LEPERRE (E.). Dosage du gluten dans la farine de froment, 353.

VANDEVELDE, SCHOENFELD et LEBOUCQ. Répartition de la catalase dans le corps humain, 478.

VANDEVOORT. V. Lecoq.

VANINO (L.). Action du formaldéhyde sur le coton-poudre, 46. — Dosage du formaldéhyde au moyen d'azotate d'argent, 103. — Action du sulfate de baryum sur les solutions de métaux à l'état colloïdal, 233.

VANINO et HAUSER (O.). Nouvelles combinaisons des trichlorure et triiodure de bismuth, 235.

VANINO et SEITTER (E.). Les liqueurs titrées et les substances types dans la littérature, 524.

VASSILIEF (N.). Action de l'azotate de cuivre sur le benzène, 242.

VAUBEL. Etude sur la grandeur moléculaire de l'eau liquide et la loi de dilution d'Ostwald, 322.

VEILLON (L.). V. Gnehm.

VENDITTI (L.). V. Francesconi.

VERBIÈSE (F.). La sucrase ou invertine dans les fermentations industrielles, 123.

VERWEIJ (A.). Les scories Thomas, 437.

VEZES (M.). Revue des progrès réalisés dans l'étude chimique de la colophane, 316 ; 400.

VIARD (G.). Précipitation des chlorures et bromures de cuivre, de cadmium et de mercure par l'acide sulfurique, 512.

VICARIO (A.). Valeur comparée des principaux solvants de l'acide urique, 452.

VIDAL. Le noir Vidal et le noir d'aniline, 315.

VIETH (H.). Sur un purgatif synthétique, 358.

Digitized by Google

VIEWEG (W.). V. Stobbe.
VIGANO (G.). V. Purgotti.
VIGNON (L.) et BAY (J.). Saponification des éthers nitriques, 488.
VIGNON et GERIN. Nitromannite et nitrocellulose, 202. — Propriétés réductrices de certains éthers nitriques, 202. — Dérivé nitrique de la pentaérythrite, 202. — Dérivés nitrés de l'arabite et de la rhamnite, 202. — Constitution de certains éthers nitriques, 202.
VIGNON (P.). Formation d'images négatives par l'action de certaines vapeurs, 319.
VILLIGER. V. Baeyer.
VINCENT (C.). Présence du tellure dans des lingots d'argent américains, 280.
VINCENT (J.). Densité et coefficient de dilatation cubique de la glace, 229.
VITALI (D.). Expériences de cours pour démontrer la dissociation des sels d'ammonium par la chaleur, 157. — Elimination de l'acide cacodylique et sa recherche toxicologique, 248. — Recherche toxicologique du zinc, 472, et celle du mercure, 473.
VOEGELEN (E.). L'hydrure de germanium, 367. V. aussi Hantzsch.
VOGEL (C. von). Condensation de l'acide isodialurique avec la thio-urée, 9.
VOLNEY (C.). Décomposition de chlorures de métaux alcalins, 82. — Décomposition du nitrate de soude par l'acide sulfurique; 230.
VONGERICHTEN (E.). La morphidine, 76. — L'apiine et l'apiose, 146, 461.
VOORHEES (E.). Etude de la dénitrification, 451.
VORLAENDER (D.). Oxydation des dérivés azotés, 41. — Oxydation de l'acide azoteux et des nitrosamines, 41. — Formules de constitution des acides, 43. — Double liaison du carbone et carbonyle, 282. — Nature des radicaux, 282. — Formation d'indoxyle à partir de l'acide phénylglycine-o-carbonique, 432. — Nature soi-disant négative des radicaux non saturés, 487.
VORLAENDER (D.) et DRESCHER (B.). L'indoxyle cristallisé, 432.
VORLAENDER et MEYER. Les sels de diazonium aromatiques et la solution ammoniacale d'oxydule de cuivre, 286.
VORLAENDER et MUMME (E.). Oxydation des acides arylamine-diacétiques, 41. — Dérivés Az-alkylés de l'acide phénylglycine-o-carbonique, 432.
VORLAENDER (D.). et SCHILLING (R. von). Action de l'acide azoteux sur l'acide o-toluidinediacétique, 68.
VORLAENDER (D.) et SCHROEDTER (H.). Action de l'acide chlorhydrique sur la nitrosotolylglycine, 68.
VOSS (A.). V. Michaelis.
VOSSEN (F.). V. Kunckell.
VOSWINCKEL (H.). Quelques dérivés du triazane, 380. — Sur des acylphénylhydrazines nitrosées, 441. V. aussi Bamberger.
VOURNASOS (C.). Méthode de recherche et de dosage de l'acide lactique dans le suc gastrique, 295.
VOZARIK (A.). Dosage de la guanidine, 474.
VUILLEMIN (P.). Effets de commensalisme d'un amylomycès et d'un micrococcus, 244.
VUK (M.). V. Bamberger.
VULTÉ (H.) et GIBSON (H.). Les savons métalliques de l'huile de graine de lin, leur solubilité dans certains hydrocarbures, 403.

W

WACKER (L.). L'α-azoxynaphtalène, 108. — Produits de réduction des nitronaphtalènes, 463. — Substitution du groupe amidogène au groupe diazoïque, 519.
WADDELL (J.). Oxydation des nitrites par le permanganate, 345.
WADE (J.). Constitution de cyanures métalliques déduite de leurs réactions synthétiques; constitution de l'acide cyanhydrique, 277.
WADMORE (J.). V. Chattaway.
WAGNER (H.). V. Bulow.
WAGNER (V.). L'o-p-dioxydiphénylméthane sym., 376.
WAHL. Progrès réalisés dans le domaine des colorants artificiels en 1900-1, 500.
WAHL (A.). Sur le nitroacétate d'éthyle, 45. — Hyposulfites d'amines aromatiques, 93. V. aussi Bouveault.
WAKAYAMA (G.). Saiki.
WALBAUM (H.) et HUTHIG (O.). L'essence de cannelle de Ceylan, 403.
WALDEN (P.). Propriétés basiques de l'oxygène, 118, et celles du carbone, 410. — Les dissolvants inorganiques ioniseurs, 322. — Polyvalence de l'oxygène, 410.
WALDEN et CENTNERSZWER (M.). L'anhydride sulfureux liquide comme solvant, 361.
WALDON V. Mellanl.
WALKER (J.). Sur des bases oxygénées, 165. V. aussi Lumsden.
WALKER (P.). Dosage volumétrique du zinc, 125.
WALLACE (E.). V. Richardson.
WALLACH. Etude des terpènes des huiles essentielles, 11 ; 205. — Base isomère avec la coniine formée au moyen de la méthylheptènonoxime, 205. — Histoire du fenchène, 395.
WALLBRIDGE (W.). Thiocyanate de césium et de fer, 509.
WALLBRIDGE et WEELS (H.). Thiocyanates doubles de césium-plomb et potassium-plomb, 509.
WALSH (T.). V. Senier.
WALTER (W.). Produits de condensation des aldéhydes aromatiques et du malonitrile, 377.
WALTHER (R. von). Recherches sur la faculté de réaction des alkyloxyacides, 391.
WALTHER et RAETZE (W.). Etude du p-chlorobenzaldéhyde, 376.
WANKLYN (J.). Composition de l'arsénite d'argent, 231.
WARD (G.). Rôle de l'alumine dans les scories de hauts fourneaux, 328.
WARIN (J.). Dosage des alcaloïdes de la noix de Kola et de son extrait fluide, 351.
WARWICK (A.) et KILE. Essai du bismuth, 125.
WASSERZUG. V. Rupe.
WATERS (C.). Appareil pour démontrer la fabrication du gaz à l'eau, 293.
WATKINS (H.). V. Schlotterbeck.
WAUTERS (J.). Sur des laits anormaux, 352. V. aussi Tchelokaeff.
WEBER (O.). Nature du caoutchouc, 428.
WEDEKIND (D.). Sur une nouvelle isomérie de l'azote asym., 361.
WEDEKIND (E.). Préparation d'anhydrides d'acides au moyen d'amines primaires, 43. — Action des bases tertiaires sur le bromomalonate de méthyle, 43. — Modèles d'azote pour la démonstration de la stéréoisomérie des oximes, 114; 457. — Limite d'addition des amines tertiaires, 133. — Etude sur quelques sels quaternaires ammoniacaux cycliques, 196 ; 311. — Recherches dans le domaine de l'isomérie optique, 299. — Action des acides chlorhydrique, fluorhydrique et bromhydrique sur l'acide persulfurique, 412 ; 509.
WEDEKIND et HAEUSSERMANN (J.). Action du chlorure de benzoyle sur l'éther éthylique, 140. — Façon dont se comporte l'acide picrique vis-à-vis des alcalis bouillants, 289.
WEDEKIND et ŒCHSLEN (R.). Bases tertiaires et quaternaires de la tétrahydro-isoquinoléine, 196.
WEDEKIND et SCHMIDT. Action des sels diazoïques sur la desmotropoxanthonine et l'acide desmotropoxanthoneux, 496.
WEGSCHEIDER (R.). Limites entre la polymorphie et l'isomérie, 1. — Influence de la constitution sur les constantes d'affinité des acides organiques, 362 — Etherification des acides polybasiques, 363 (5 art.). — Dissociation graduelle des acides bibasiques, 386. — Saponification des éthers des acides carboxylés et sulfonés, 386.
WEICHARDT (W.). Sur l'antispermotoxine, 454. — Théories modernes de l'immunité, 479.
WEIGERT (F.). Sur la dibutyrolactone sulfurée, 43.
WEIL (F.). Dosage volumétrique par le chlorure stanneux du cuivre, fer, antimoine, zinc, etc., 167 ; 197.
WEINLAND (R.). et SCHLEGELMILCH (F.). Sels doubles formés par le trichlorure d'iode et les chlorures de métaux divalents, 303 ; 365.
WEINSCHENK (A.). Condensation de l'acétone avec l'urée, 46.
WEISS (L.). V. Muthmann.
WEISSGERBER (R.). Combinaison du fluorène et du potassium, 71.
WELLS (H.). Généralités sur les sels doubles halogénés, 36. — Sur quelques thiocyanates doubles et triples, 509 (2 art.), 510. V. aussi Wallbridge.
WELLS et MERRIAM. Thiocyanates doubles de baryum-argent; strontium-argent; calcium-argent, 510.
WENTZEL (F.). et KAUFLER (F.). Influence de la

position des groupements méthoxylés dans les nitrations, 48.
WENTZKY (O.). Note sur les travaux de C. Hoepfner, 65.
WENZEL (F.). L'hydrolyse partielle du triaminomésitylène, 11. V. aussi Herzig.
WERNER (A.). Composés stéréoisomériques du cobalt, 41. — Sels 1:6-chloronitrodiéthylènediaminocobaltiques, 41. — Recherches théoriques dans la chimie organique, 84. — Sels de carboxonium et de carbothionium, 147. — Etude du phénanthrène, 519.
WERNER et GERB (L.). Sels 1:2-chloronitrodiéthylènediaminocobaltiques, 42.
WERNER et GUBSER (A.). Les hydrates de chlorure chromique, 130.
WERNER et HUMPHREY (E.). Sels dinitrodiéthylènediaminocobaltiques stéréoisomériques, 41.
WERNER et KLEIN (J.). Sur les tétrahydrodiamines et les dihydrodiamines halogénées des sels de chrome, 234.
WERNER et KUNZ (J.). Les phénanthrylamines, 146.
WESENER (J.). Appareil à azote, 297.
WEST (C.). Tétroxyde de phosphore, 484.
WESTHOFF. Appareil pour le dosage du carbone dans le fer et l'acier, 528.
WHEELER (H.). Transposition moléculaire des acylthio-urées non sym. et des acylpseudothio-urées en dérivés isomériques symétriques, 241.
WHEELER et BEARDSLEY (A.). Action de la phénylhydrazine sur les éthers acylthiocarboniques et acylimidothiocarboniques, 337.
WHEELER et JAMIESON (G.). Sur les thiocyanates et les isothiocyanates, 419.
WHEELER et JOHNSON. Quelques acétyl- et benzoylthio-urées, 90. — Correction à propos de la benzoylbenzylurée, la benzoyl-p-tolylurée et les pseudoétnylurées correspondantes, 241. — Sur les thio- et isothiocyanates, 391. — Transposition moléculaire des thiocyanacétanilides en labiles pseudothiohydantoïnes et transposition de celles-ci en isomères stables, 440.
WHEELER (H.) et MERRIAM (H.). Sur les thio- et isothiocyanates, 371.
WHEELER (R.). V. Bone.
WHEELWRIGHT (E.). V. Bamberger.
WHITE (A.) Dosage volumétrique de l'alumine et de l'acide sulfurique libre et combiné dans les aluns, 406.
WHITE (G.). V. Hill.
WHITELEY (C.). V. Cohen.
WHITNEY (W.). Les colloïdes, 386.
WHITNEY et OBER (J.). Précipitation des colloïdes par les électrolytes, 81.
WHITTAKER (M.). V. Sachs.
WICHELHAUS (H.). Appareil pour condenser l'acide sulfurique, 113.
WIDAL (F.) et LE SOURD (L.). Recherches expérimentales sur la sensibilisatrice dans le sérum des typhiques, 55.
WIDMANN (O.). Desmotropie entre les groupements acétyl- et oxyvinyl, 239.
WIDMAR (W.). L'oxycinchotine, 14.
WIEDERHOLD (K.). V. Zincke.
WIELEZYNSKI. Quelques dérivés du p-aminoazobenzène, 425.
WIGNER (J.). V. Marshall.
WIKANDER. V. Seybel.
WILBERG (E.). Sur les 2-amino-5:4'-dichlorodiphénylamines, 243.
WILDE (H.). Classification et poids atomiques du néon, de l'argon, du crypton et du xénon, 226.
WILDERMANN (M.). Les équilibres chimiques sous l'influence de la lumière, 364.
WILKINSON (E.). V. Perkin.
WILL (H.). Levures et furfurol, 503.
WILLENZ (M.). Succédané de la céruse, 39.
WILLIAMS (C.). Nouveaux appareils, 225. — Dosage de l'acide sulfurique dans les sols, 470.
WILLIAMS (D.). Dosage du vanadium, 407.
WILLIAMS (W.). Effet des variations de température sur la résistance électrique des métaux purs et des alliages, 229.
WILLSTAETTER (R.). Synthèses dans le groupe de la tropine, 98; 118; 119. — Etude des bétaïnes, 312. — Sur quelques dérivés halogénés de l'acide malonique, 371. — Dérivés des acides diaminoacétique et diaminomalonique, 372.
WILLSTAETTER (R.) et BODE (A.). Transformation de la tropinone en γ-cocaïne, 167.
WILLSTAETTER et ETTLINGER (F.). Formation du noyau de la pyrrolidine, 336.
WILLSTAETTER et FOURNEAU (E.). La lupinine, 468.
WILLSTAETTER et LESLING (R.). L'acide Az-méthylpyrrolidine-$\alpha^1\alpha^2$-dicarbonique, 467.
WILSMORE. V. Rothmund.
WILSON (E.). Importance commerciale de l'aluminium 65 .— Propriétés physiques de certains alliages d'aluminium et note sur les conducteurs en aluminium-cuivre, 281.
WINDSCH (K.). Résultats de l'examen des vins naturels purs de 1900, provenant des vignobles de Prusse, 401.
WINKLER (L.). Solubilité des gaz dans l'eau, 35. — Dosage de l'hydrogène sulfuré dans les eaux, 167. — Sur la réaction de l'acide azoteux et de l'acide azotique avec la brucine, 262. — Dosage de l'ammoniaque albuminoïde et protéique, 526.
WINOGRADOW (A.). Formation et élimination de la chymosine, 270.
WINTELER (F.). Détermination de la richesse des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique, 197. — Formation du chlorure de chaux examinée au point de vue de la loi des masses actives, 436.
WINTERBERG (H.). V. Biedl.
WINTERNITZ. V. Auwers.
WINTERSTEIN (E.). Extraction des bases organiques des précipités phosphotungstiques et sur l'action de l'acide phosphotungstique sur la cystine, 448. V. aussi Schulze.
WINTGEN (M.). Nouvelles substances alimentaires dérivées des protéines végétales, 450.
WINTHER (C.). Dispersion rotatoire des corps actifs, 411.
WISLICENUS (H.). Appareils de laboratoire, 153.
WISLICENUS (W.) et BINDEMANN (W.). Sur l'éther formylacétique, 8.
WISLICENUS et DENSCH (A.). Ether éthylique de l'acide fluorénoxalique, 335.
WISLICENUS et ENDRES (A.). Nitration au moyen du nitrate d'éthyle, 418. — Combinaison cuivrique de l'éther oxalacétique, 513.
WISLICENUS et KORBER (H.). Déplacement intramoléculaire de groupements acylés, 132. — Transposition des éthers imidés en acides amidés, 193. — Transformation des éthers lactiniques en lactames, 423.
WISLICENUS et STOEBER (W.). Action du méthanol sur les sels d'acides faibles, 308.
WISLICENUS et WOLFF (C.). Dérivés géométriquement isomères de l'éther de l'acide formylpropionique, 8.
WISSBERGER (H.). V. Kraemer.
WITHERS (W.) et FRAPS (G.). La nitrification dans différents sols, 451.
WITT (H.). V. Bamberger.
WITT (O.). Récents développements de l'industrie des colorants, 399.
WOGRINZ (A.). V. Frankel.
WOHL (H.). Les aminoacétals et les aminoaldéhydes, 41.
WOHL et AUE (W.). Action du nitrobenzène sur l'aniline en présence d'un alcali, 75.
WOHL et FRANK (F.). L'acétal de l'aldéhyde crotonique et la transformation de celui-ci en méthyltriose, 422.
WOHL et ŒSTERLIN (C.). Transformation de l'acide tartrique en acide oxalique, 44.
WOHL et SCHIFF (H.). Dérivés du phényltriazane, 468.
WOHLER (L.). V. Engler.
WOHLFAHRT (T.). Réduction électrochimique du 2:2-dinitrodiphényle en phénazone et quelques dérivés de cette dernière, 380.
WOHLGEMUTH (J.). V. Neuberg.
WOHLK (A.). Appareil à l'hydrogène sulfuré pour laboratoires d'instruction, 177. — Action du brome et du permanganate de potassium sur l'acide citrique et recherche de ce dernier dans le lait, 349.
WOLBLING (F.). V. Liebermann.
WOLF (H.). Etude de la conductibilité des mélanges d'électrolytes, 179.
WOLFF (C.). V. Wislicenus.
WOLFF (L.). Produits de condensation de l'acide tétronique, 13, et de l'acide pyruvique, 44. — Formation d'acide pyrotartrique au moyen d'acide pyruvique, 44. — Etude de l'acide sorbique, 44.
WOLFFENSTEIN (E. et R.). Rapprochement possible entre la constitution chimique et l'action physiologique des composés pipéridiniques, 112.

Digitized by Google

WOLFFENSTEIN (R.). V. Marcus, Kaltwinkel et Hohenemser.

WOLFFENSTEIN et BUMCKE. Sur les celluloses, 46.

WOLFFENSTEIN et GROLL (F.). L'iodhydrate d'hydroxylamine, 36.

WOLFL. V. Hofmann.

WOLFS (H.). V. Beger.

WOOD (G.). Dépôt d'alumine en Italie, 236.

WOODFORDE (A.). V. Hewitt.

WOODMAN (A.). Signification des phosphates dans les eaux naturelles, 417.

WORINGER (B.). Nouveau baromètre de laboratoire avec un o automatique, 1.

WORMS (V.). L'albumine cristallisable de l'œuf de freux, 167.

WOY (R.). Support pour ballon Kjeldahl, 153.

WRAGG. V. Ruhemann.

WRIGHT (R.). V. Gnehm.

WULFF (G.). V. Freund.

WUTH. Façon dont se comporte l'argent halogéné vis-à-vis des bases organiques, 459.

WYROUBOFF (G.). Remarques sur les colloïdes, 59. — Recherches sur la constitution des composés du chrome, 485 ; 570. — Séparation de la glucine, 510.

Y

YATES (J.). V. Gilbody et Perkin.

YORK. V. Pond.

YOSHITAKE. V. Perkin.

YOUNG (J.). V. Job.

YOUNG (S.). Correction des points d'ébullition des liquides pour les ramener à la pression normale, 275.— Sur l'inhibition des réactions chimiques par des substances étrangères, 226. — Préparation de l'alcool absolu au moyen de l'alcool concentré, 300. — Tension de vapeur et point d'ébullition des mélanges de liquides, 301.

YOUNG (S.) et FORTEY (Miss. E.). La distillation fractionnée comme méthode d'analyse quantitative, 261. — Propriétés des mélanges d'alcools inférieurs avec l'eau, le benzène et le mélange de ces deux corps, 300. — Tension de vapeur et volume spécifique de l'isobutyrate d'isopropyle, 300.

Z

ZALESKI (J.). V. Nencki.

ZALOZIECKI (R.) et FRASCH (G.). Etude chimique de l'huile minérale de Galicie, nitration des fractions renfermant les isohexanes, 238.

ZAMANOS (D.). V. Charon.

ZAMARON. Pouvoir calorifique du charbon, de la bagasse et de la mélasse, 15. — Analyse et valeur des collets relativement à celle de la racine, 20. — Quel est le meilleur procédé de chaulage des jus verts, 30. — Avantages et inconvénients de différents modes de sulfitation des jus, sirops et égouts, 30. — Cristallisation en mouvement : résultats, dosage des cristaux fins dans les égouts. Entrée des égouts dans le travail, 21.

ZEGA (A.). Champignons comestibles, 223. — Détermination du degré de fluidité des huiles de graissage, 522.

ZEISEL (S.) et STRITAR (M.). Dosage de la cellulose, 408.

ZELIKOW. V. Zelinsky.

ZELINSKY (N.). Sur l'isomérisation du cyclopropylcarbinol en oxyde d'hexylène, 136. — Etude de la synthèse d'alcools cycliques tertiaires au moyen des combinaisons organométalliques du magnésium, 136. — Essai de synthèse du cycle camphorique, 253. — Décharges électriques lumineuses de certaines substances organiques à la température de l'air liquide, 299. — Pouvoir rotatoire des dérivés du méthylpentaméthylène et du méthylhexaméthylène, 323. — Production de carbures aromatiques au moyen des naphtes de Russie, 402. — Manière de se comporter des dicétones vis-à-vis des composés organométalliques du magnésium, 438. — Sur les carbures d'hydrogène optiquement actifs des séries cyclopentenique et cyclohexénique, 494. — Carbures cycliques satures actifs, 494 ; 517.

ZELINSKY et ALEXANDROW. Sur les acides méthyl-1-cyclohexanemalonique 3- et méthylcyclohexanacétique 1:3, 204 ; 253.

ZELINSKY et GOUTTA. Les méthyl et éthylcyclopentanols, 253. — Synthèse d'oxyacides cycliques, 253. — Condensation des cétones cycliques avec les éthers d'acides α-substitués en présence de magnésium, 377.

ZELINSKY et GUTT. Substitution du magnésium au zinc dans quelques réactions synthétiques, 441.

ZELINSKY et LEPECHKINE. Sur le diméthylhexaméthylène provenant de l'acide camphorique, 204 ; 290.

ZELINSKY et NAMIOTKINE (S.). Le méthyl-1-cyclopentanol-1 synthétique, 494.

ZELINSKY et NAMJETKIN. Synthèse du méthylcyclopentanol, 518.

ZELINSKY et TESNER (A.). Synthèse du triméthylpentaméthylène- 1:2:3, 373.

ZELINSKY et TSELIKOF (J.). Sur le triméthyltriméthylène, 9 ; 189. — Transformation des alcools en hydrocarbures non saturés au moyen de l'acide oxalique, 6 ; 192.— Déshydratation de l'isoborneol par l'acide oxalique, 254.

ZELINSKY et ZELIKOF (J.). Transformation en carbures d'hydrogène non saturés au moyen d'acide oxalique, 131.

ZEMBRUSKI. V. Rupe.

ZENGELIS (C.). Dosage volumétrique de fer et d'étain par le chlorure stanneux, 169.

ZERBAN. V. Hofmann.

ZEYNEK (R. von). Sur la cyanhémoglobine crist., 259; 382. — Couleur bleue des nageoires de Crénilabrus pavo, 456.

ZIBELL. Pourquoi la gélatine est hémostatique, 453.

ZIEMKE (E.). Recherches sur la distinction du sang de l'homme et des animaux par un sérum spécifique, 272.

ZIEMKE (E.) et MULLER (F.). Contribution à la spectroscopie du sang, 480.

ZIMMERMANN (R.). V. Möhlau.

ZINCKE (T.). Action de l'acide hypochloreux sur l'acide diazobenzénesulfonique, 139. — Action du brome et du chlore sur les phénols, 287.

ZINCKE et TRIPP (E.) Les pseudodibromures de tribromo-as-m-xylénols, 288.

ZINCKE et WIEDERHOLD (K.). Action du brome sur le tétrachloro-p-crésol et sur le p-crésol, 287.

ZINK (J.). L'acide naphtaldéhydique, 12. — Produits de condensation de l'acide naphtaldéhydique avec les cétones, 495.

ZINNO. Synthèse de l'acide tartrique au point de vue scientifique et industriel, 487.

ZŒPPRITZ (R.). V. Dimroth.

ZOPF (W.). Etude des constituants des lichens, 97 ; 497.

ZOPFCHEN. Précipitation de l'acide sulfurique dans les sels de potasse bruts, 263.

ZOUBEF (P.). Chaleur de combustion des combinaisons cycliques, 228.

ZOUBOFF (P.). V. Markownikof.

ZSCHOCHE. V. Labhardt.

ZSIGMONDY (R.). La solution d'or rouge foncé comme réactif des colloïdes, 77.

ZUELZER (G.). La question du diabète surrénal, 453.

ZUNTZ (V.). Appareil pour l'étude de la respiration des animaux aquatiques, 453.

ZWERGER (R.). V. Skraup.

Digitized by Google

TABLE ALPHABÉTIQUE GÉNÉRALE PAR ORDRE DE MATIÈRES

A

ABRICOT (huile). Emploi et caractérisation de, 22.

ABSINTHES. Analyse des, 27.

ABSORPTION NUTRITIVE. Nature des forces entrant en jeu dans l', 247.

ACACIA CATÉCHU. Constituants des, 520.

ACCUMULATEURS. Dosage de l'acide acétique dans, 294.

ACÉTALDOL. Note sur, 134.

ACÉTALDOXIME. Son oxydation, 52.

ACÉTALDOXIME (phénylazo). Son alkylation, 292 ; 468.

ACÉTAL. La solubilité dans l'eau et les solutions salines, 1.

ACÉTALS (amino). Etude des, 41.

ACÉTANILIDES (thiocyan :). Leur transposition en pseudothiohydantoïnes, 440

ACÉTIQUE (acide). Sa complexité moléculaire en solution chloroformique, 274. — Essai de l', 349. — Sa combinaison avec l'acide azotique, 461 ; 514. — Son industrie et celle des composés du baryum, 487.

ACÉTIQUE (acide acét.). Action du diazobenzène sur, 286.

ACÉTIQUE (acide amino). Préparation et propriétés du nitrile de l', 284.

ACÉTIQUE (acide brom.). Sa décomposition par différentes bases en solutions alcooliques différentes, 58.

ACÉTIQUE (acide chlor.). Sa décomposition par différentes bases en solutions alcooliques différentes, 58.

ACÉTIQUE (acide désyl.). Ses lactones, 188.

ACÉTIQUE (acide diamino). Ses dérivés, 372.

ACÉTIQUE (acide γδ-diphénylallyl). Etude de l', 134.

ACÉTIQUE (acide indone). Etude de l', 466.

ACÉTIQUE (acide méthylbenzyl). Son dédoublement en isomères actifs, 204. — Note sur l'acide actif, 204.

ACÉTIQUE (acide monochlor). Action sur les composés oxyazoïques, 137.

ACÉTIQUE (acide monochlorosulfon.). Son dédoublement, 342.

ACÉTIQUE (acide oxal.). Sa dissociation et celle de son hydrazone, 489.

ACÉTIQUE (acide phényl). Son hydrazide et son azide, 69.

ACÉTIQUE (acide sulfocyan.). Etude de l', 419.

ACÉTIQUE (acide o-toluidinedi). Action de l'acide azoteux sur, 68.

ACÉTIQUE (acide trichlor.). Réaction de l', 7.

ACÉTIQUE (acide vinyl.). Préparation et propriétés, 371.

ACÉTIQUE (amide acéto). Préparation, propriétés, 311.

ACÉTIQUE (amide phénoxy). Ses dérivés, 142.

ACÉTIQUE (anhydride). Matière noire produite par l'action du chlorure de zinc sur, 105.

ACÉTIQUE (anhydride phényl). Préparation, propriétés, 43.

ACÉTIQUE (anilide phénoxy). Dérivés, 142.

ACÉTIQUE (éther acéto). Action du zinc sur un mélange d'iodure d'éthyle et de méthyle avec l', 87. — Synthèse de dérivés de l', 185. — Action du diazobenzène sur l', 286. — Formation, 390. — Action du p-sulfochlorure de toluène sur l', 390.

ACÉTIQUE (éther benzénazo). Action du diazobenzène sur, 286.

ACÉTIQUE (éther diazo). Produits de polymérisation de l', 183. — Sa condensation avec le phénylacétylène, 194.

ACÉTIQUE (éther formyl). Préparation, propriétés, 8.

ACÉTIQUE (éther oxal). Combinaisons cuivriques de l', 513.

ACÉTIQUE (éther sodiumcyan). Action des halogènes, ou de l'éther bromocyanacétique sur, 309.

ACÉTIQUE (hydrazone oxal). Sa décomposition, 482.

ACÉTIQUES (éthers pyrydoyl). Etude des, 165.

ACÉTOLIQUE (alcool). Préparation, 82.

ACÉTONAMINE (di). Son oxime, 200.

ACÉTONE. Condensation avec l'urée, 46. — Action de l'acide sulfurique, 85.

ACÉTONE (acétyl). Action des éthers propioniques monohalogénés, 186. — Ses dérivés azoïques, 442.

ACÉTONE (aminoacétyl). Action de l'éther malonique et de la malonamide sur, 498.

ACÉTONE-CHLOROFORME. Formation, 6.

ACÉTONES. Formation à partir des composés halogénés des carbures éthyléniques, 239.

ACÉTOPHÉNONE. Quelques dérivés de, 141.

ACÉTOPHÉNONE (m-dinitro). Etude et dérivés, 337.

ACÉTOPHÉNONE (α-oxybenzylidène). Etude, 93.

ACÉTOPHÉNONOXIMES-ω-HALOGÉNÉES. Note sur, 52.

ACÉTOXIME. Formation, 418.

ACÉTYLE (chlorure de trichlor). Préparation, 489.

ACÉTYLE (phosphure de dichlor). Préparation, propriétés, 186.

ACÉTYLÈNE. Solubilité de l'éthylène comparée à celle de, 40. — Action des oxydants sur, 84. — Purification et analyse de, 121. — Sa décomposition pendant la combustion, 293. — Etude électrochimique de l', 301. — Sa nature acide, 361 ; 385. — Action de l'acide azotique sur, 370. — Nouvelle réaction, 413. — Action sur les dérivés organiques du zinc et du magnésium, 487.

ACÉTYLÈNE (phényl). Action de la potasse alcoolique sur, 10. — Action de la potasse en présence des cétones, 10. — Toxicologie du, 32. — Condensation avec l'éther diazoacétique, 194.

ACIDES. Constitution des A, 43. — Préparation d'A anhydres au moyen d'amines tertiaires, 43. — Action des chlorures d'A sur le sodacétylacétate de méthyle et d'éthyle, 44. — Dissociation des A à différentes températures, 58. — Action de l'isocyanate de phényle sur les A sulfoniques, 66. — Production des anhydrides simples et mixtes des A organiques, 87. — Benzoylation des A gras en présence de l'ammoniaque, 89. — Formation d'oxyacides aromatiques, 94. — Titration des solutions d'A, 104 ; 178. — Caractérisation des pseudo-A, 178 ; 187 (2 art.) ; 227 ; 362 ; 481. — Transposition des éthers imidés en A amidés, 193. — Préparation d'A monobasiques non saturés en γδ, 240. — Sur les A du groupe de l'A sorbinique, 240. — Synthèse d'oxy A cycliques, 253. — Préparation d'A titrés, 262. — Vitesse d'éthérification et conductibilité électrique des A gras α-β-γ et δ-halogénés, 275. — Façon de se comporter de quelques A monoaminés avec l'acide phosphotungstique, 284. — Ethérification des A organiques par les phénols, 288. — Action mutuelle du méthanal et des chlorures d'A, 308. — Séparation de la fonction acide et basique des aminoacides, 310. — Action antiseptique des ions hydrogènes des A dilués, 322. — Influence de la constitution sur les constantes d'affinité des A organiques, 362. — Ethérification des acides bi et polybasiques, 363 (2 art.). — Conductibilité de quelques A organiques, 363 (2 art.). — Transformation des dérivés nitrés en A hydroxamiques, 372. — Dissociation graduelle des A bibasiques, 386. — Faculté de réaction des alkyloxyacides, 391. — Préparation des thio et dithio-acides de la série grasse, 391. — Distillation des A gras, 403. — Les anilides des thiooxy A gras, 419. — Sur les A arylsulfonés, 419. — Solubilité des sels des A monobasiques optiquement actifs, 433. — Action des A organiques sur l'antimoine métallique, 434. — Action du chlorure de phosphore sur les A organiques, 488. — Action des chlorures ou des anhydrides des A gras sur le méthanal, 513.

ACIER. Détermination de sa dureté, 64. — Dosage du soufre dans, 78 ; 525. — Dilatation aux températures élevées, 156. — Etude de sa transformation par la méthode dilatométrique, 156. — Dosage du silicium dans, 168. — Dosage du carbone dans, 264 (2 art) ; 528. — Détermination rapide de l'acier au molybdène, 267. — Dosage du molybdène dans l'acier, 267. — Analyse des aciers au vanadium, 268. — Réaction particulière des aciers, 303. — Résistance électrique des aciers, 325 — Propriétés de l'acier au nickel, 328. — Dosage de l'arsenic, 406. — Composition d'un acier dur pour outils, 437. — Dosage du manganèse dans l'acier, 472.

ACORE (essence d'). Constitution, 22.

ACRIDINE. Synthèse, 496.

ACRIDINIUM (diamino). Combinaisons du, 166.

ACRYLIQUE (acide cinnamyl). Sa transformation en phénylbutadiène, 444.

ACRYLIQUE (acide β-vinyl). Préparation et propriétés, 240. — Transformation en cycloctadiène et dicycloctadiène, 444. — Sa réduction, 490.

ACYLES (groupements). Leur déplacement moléculaire, 132.

ADIPIQUE (acide α-méthyl-α-isopropyl). Préparation, 396.

ADIPIQUE (aldéhyde-acide β-méthyl). Préparation, propriétés, 42.

ABSORPTION. Les phénomènes d', 59.

Digitized by Google

AFFINITÉ. Sur les affinités neutres, 322. — L'affinité électrique comme base de classification des corps inorganiques, 409.

AGARICUS. Composition de l'A. esculentus et de l'A. arvensis, 223.

AIR Préparation et propriétés de l'A. liquide, 458. — Expériences sur la composition de l'A., 484.

ALANINE (phényl). Sa formation dans l'hydrolyse de l'albumine de l'œuf, 260.

ALBASPIDINE. Constitution, 149.

ALBUMINE. A cristallisable du sang de cheval, 167. — De l'œuf de freux, 167. — Recherche dans l'urine, 197. — Combinaison avec les graisses, 211 — Action de la papayotine, 256. — Sa transformation en urée, 260. — Produits d'hydrolyse de l'albumine d'œuf, 260. — Ethers phosphoriques de l'albumine d'œuf, 380. — Action des alcalis caustiques, 468. — Son dosage, 475. — Différenciation des A pathologiques et physiologiques, 476.

ALBUMINOÏDES. Etude des, 14. — Leur transformation en sucres, 32. — Action du suc intestinal sur la digestion tryptique des, 172. — Fixation de pepsine sur les, 173. — Leur rôle dans la digestion, 246. — Emploi de la précipitation dans l'étude des, 257. — Dosage de leurs produits de décomposition, 260. — Rendement en bases hexoniques des albuminoïdes végétaux, 260. — Etude du chimisme de la digestion peptique et tryptique des, 269. — Leur transformation par la paroi intestinale, 270. — Séparation des fonctions acides et basiques des, 352. — Leur dédoublement par le permanganate sulfurique, 381. Transformation en urée, 381. — Détermination quantitative de l'iode et de l'acide iodique dans l'action de l'iode sur, 382.

ALBUMINURIE. Cyclique et traitement des albuminuries, 453.

ALBUMOSES. Essai de séparation par les métaux lourds, 352.

ALBUMOSURIE. Dans l'ostéomalacie vraie, 453.

ALCALIMÈTRE. Nouvelle forme d', 297.

ALCALIS. Procédés employés dans l'industrie électrolytique des, 6. — Titrage par les colorants, 178. — Leur dosage en présence de carbonates, 265. — Analyses à effectuer dans l'industrie électrolytique des, 406.

ALCALOÏDES. Leur résistance à la putréfaction, 292 ; 480. Leur recherche microchimique, 295. — Réactif des, 351 (2 art.). — Leur extraction, 352. — Sur les alcaloïdes conium, 381. — Analyse microchimique, 474.

ALCOOL. Action de la chaleur, 9; 184. — Action du trithiocyanate de phosphore, 134. — Combinaisons avec les chlorures de manganèse et de cobalt, 183. — Question de l'alcool en France, 215. — Préparation d'alcool absolu, 300. — Synthèse de l'alcool, 381.

ALCOOL DÉNATURÉ. Sa consommation, 121.

ALCOOLS. Leur transformation en hydrocarbures par l'acide oxalique, 6. — Rotation magnétique de quelques A polyatomiques, 117. — Transformation en hydrocarbures non saturés, 6; 131; 192. — Synthèse d'alcools primaires, 131. — Action du zinc-méthyle sur les, 132. — Dissociation des, 132. — Synthèse d'alcools cycliques tertiaires, 137. — Leur action sur la digestion pepsique, 173. — Synthèse d'A acétyléniques, 184; 369; 487. — Synthèse d'A tertiaires, 238. — Propriétés des mélanges d'alcools inférieurs et d'eau, de benzène ou de mélange des deux derniers, 300. — Température d'inflammation des A gras et de leurs solutions, 308. — Préparation de dérivés halogénés des A, 370. — Sur les alcools arylsulfonés, 419. — Oxydation des A non saturés, 41. — Leur isomérisation, 460.

ALDÉHYDASE. Sa présence dans l'embryon des Mammifères, 269.

ALDÉHYDE-AMMONIQUE (base). Combinaisons avec les naphtols, 12.

ALDÉHYDE-HYDRAZONES (nitro). Leur réduction, 249.

ALDÉHYDES. Etude des, 7. — Réaction avec le β-naphtol, 12. — Potentiel de réduction des, 117. — Leur action sur les oxyaldéhydes aromatiques, 141; 443. — Leurs condensations avec les carbures acétyléniques, 184. — Leur formation à partir des composés halogénés des carbures éthyléniques, 239. — Action de l'hydrazo-benzène et de ses produits de substitution sur les A, 286. — Condensations avec la méthyl et l'éthylamine, 288. — Action des rayons de Tesla sur, 299. — Synthèse des A, 342 (2 art.). — Condensation des amines aromatiques et des aldéhydes, 375. — Synthèse d'oxyaldéhydes aromatiques, 375. — Condensation du malonitrile et des A aromatiques, 377. — Addition de l'acide phénylhydrazine-p-sulfonique, 427. Méthode pour isoler les A, 438. — Action des composés magnésium-phénylacétylénés sur les aldéhydes chlorés, 487. — Condensation du nitrométhane avec les A, 492. — Formation des A à partir des α-chloroalcools, 513. — La thiosemicarbazide réactif des A, 514.

ALDÉHYDES (amino). Etude des, 41.

ALDÉHYDES (iodures). Action de l'amalgame de mercure sur, 183.

ALDÉHYDES (oxy-azo). Etude des, 138.

ALDOXIMES. Leur oxydation, 52.

ALEXINES. Constitution, 454.

ALGUES. Influence du méthylal sur la végétation de quelques, 29.

ALIMENTS. Recherche de l'acide benzoïque et des benzoates alcalins, 26; 219. — Recherche de l'acide salicylique dans, 219. — Recherche de l'arsenic dans, 264. — Recherche du formaldéhyde dans, 294. — Service belge de surveillance des, 355. — Leur digestibilité dans l'estomac, 478.

ALIZARINE. Méthylation, 207.

ALIZARINE (α-amido). Ses dérivés, 378.

ALLIAGES. Le volume spécifique comme signe de combinaison chimique dans, 2. — Polarisation cathodique et formation des, 116.

ALLOXANE. Quelques réactions de, 421.

ALLOXANTHINE. Nouvelles réactions de, 421.

ALLUMETTES. L'hygiène et l'industrie des, 125; 320 (2 art.).

ALLYLE (iodure). Action sur le succinate d'éthyle, 7.

ALOÈS. Caractérisation des, 351. — Recherche dans les produits pharmaceutiques, 351. — Les aloïnes de, 455.

ALOÏNES. Leur transformation en dérivés de l'anthraquinone, 344. — Leurs réactions, 351.

ALUMINIUM. Son importance commerciale, 65. — Préparation électrolytique, 65 (2 art.). — Son action sur les solutions salines et sur quelques sels fondus. 161. — Emploi en sucrerie, 214. — Séparation d'avec le glucinium, 265. — Son influence sur le carbone dans la fonte, 281.

ALUMINIUM (alliages). Etude des, 233; 281. — Etude thermique de quelques, 300.

ALUMINIUM (alliage de cuivre, nickel et). Etude de, 281.

ALUMINIUM (alliage d'étain). Etude de, 61.

ALUMINIUM (alliage de fer). Etude de, 160.

ALUMINIUM (alliage de magnésium). Note sur, 62; 233 (2 art.).

ALUMINIUM (alliage de manganèse). Etude, 160.

ALUMINIUM (bromure). Combinaisons avec le brome et le sulfure de carbone, 37.

ALUMINIUM (chlorure) Action catalytique qu'il exerce en chimie minérale, 33. — Combinaisons avec les chlorures métalliques, 62. — Combinaison de l'hydrogène sulfuré avec le, 365. — Théorie de son action synthétique, 417.

ALUMINIUM (oxyde). Sa réduction par le carbure de calcium, 37. — Préparation électrolytique, 65. — Combinaison avec le sesquioxyde de chrome, 234. — Gisements italiens, 236. — Son rôle dans les scories de hauts fourneaux, 328.

ALUMINIUM (sulfate). Action de l'acide chlorhydrique sur, 484.

ALUMINOTHERMIE. Application de l', 437.

ALUN. Dosage volumétrique de ses éléments, 406.

AMALGAMES. Etude des, 415. — Leur potentiel, 508.

AMIANTE. Façon dont il se comporte dans les flammes incolores, 273.

AMIDES. Constitution de leurs dérivés halogénés, 45. — Formation des, 89. — Réaction entre les amides basiques et acides dans l'ammoniac liquide, 421. — Leur transformation en amines, 514.

AMIDINES (oxy). Préparation, 425.

AMIDOGÈNE (groupe). Substitution du groupe diazoïque par le, 519.

AMIDON. Acétylation de l'amidon soluble, 9. — Son dosage dans les graines de céréales, 27; 103; 127; 218. — Etude de l'iodure d', 422. — Action de la diastase de l'orge sur, 490.

AMIDOXIMES. Quelques réactions des, 513.

AMINES. Leur réaction avec le β-naphtol, 12. — Leur formation à partir des hydrocarbures, 51. — Action du bromure de p-xylène sur, 51. — Les hydrosulfites des A aromatiques, 93. — Action du chlorure de phtalyle sur les A aromatiques, 95. — Limite d'addition des A tertiaires, 133. — Différence de basicité des deux AzH^2 dans les diamines substituées, 190; 249. — Acétylation des A aromatiques, 190. — Action des éthers halogénés sur les combinaisons sulfocarboniques des, 239. — Influence des substitutions sur la facilité de réaction des A aromatiques, 311. — Combinaison du tétrazo-ditolylsulfite de soude avec les A aromatiques, 313. — Action du bromure de cyanogène sur les A tertiaires, 374. —

Condensation des aldéhydes et des amines aromatiques, 375. — Production d'acylamines par l'action des sels de sodium d'acides monobasiques sur les chlorhydrates d'A, 421. — Transformation des amides en amines, 514.

AMMONIAC. Action sur les métaux, 62. — Sa chaleur de solidification, 228 (2 art.). — Equivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation de, 228. — Formation et dissociation électrolytique, 324. — Synthèse, 484. — Chaleur de dissolution de l'ammoniac solide et liquide, 228.

AMMONIAQUE. Son dosage dans l'urine, 28. — Formation synthétique, 36; 304. — Influence de diverses substances sur la tension de vapeur des solutions d', 115. — Dosage dans les liquides et tissus animaux, 263. — Action de la solution commerciale sur le fer, 301. — Détermination de ses impuretés, 301. — Dosage dans les eaux, 371. — Dosage de l'ammoniaque albuminoïdique et protéique, 526.

AMMONIUM. Quelques sels quaternaires et cycliques de l', 196.

AMMONIUM (amalgame). Etude de, 4; 511.

AMMONIUM (chlorure). Son action sur le calcium et le lithium-ammonium, 4. — Son électrolyse en solution dans l'ammoniaque liquéfié, 36. — Son action sur les silicates, 326.

AMMONIUM (citrate). Préparation de solution, 340.

AMMONIUM (métaux). Leur action sur l'hydrogène sulfuré, 4; 303.

AMMONIUM (permolybdate). Son action sur le pouvoir rotatoire du bitartrate de soude, 59.

AMMONIUM (phosphate de calcium et d'). Etude, 231.

AMMONIUM (sels). Expérience de cours pour démontrer leur dissociation, 157.

AMMONIUM (tungstate). Préparation, propriétés, 389.

AMMONIUM (vanadicophosphotungstate). Etude du, 389.

AMMONIUMS QUATERNAIRES. Formation de combinaisons des, 51. — Observation sur la simple et double dissociation des, 311.

AMYLE (cinnamate). Préparation, propriétés, 85.

AMYLIQUE (alcool). Note sur l'alcool de fermentation, 82. — Action de la chaleur sur l'alcool de fermentation, 282. — Extraction du fusel-œl, 370.

AMYLOMYCES. Commensalisme d'un Micrococcus et d'un, 244.

ANALYSE CHIMIQUE et ses applications industrielles, 104.

ANAPATITE. Etude de l', 182.

ANGELICA. Les lactones de, 188.

ANESTHÉSIQUES. Préparation, 462.

ANÉTHOL (monobrom). Action des alcools méthylique et éthylique, 252.

ANÉTHOL. Son oxydation, 333.

ANILINE. Oxydation, 51. — Action des nitrobenzènes sur, 75. — Action du pentachlorure de phosphore sur, 393.

ANILINE (benzyl). Son oxydation, 251.

ANILINE (p-chlor). Action de l'acide amidosulfonique sur, 139.

ANILINE (couleurs). Nocuité des, 480.

ANILINE (2-chloro-3:4-dibromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (2-chloro-4:5-dibromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (3-chloro-2:4-dibromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (2:3-dichloro-4-bromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (2:4-dichloro-3-bromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (2:4-dichloro-5-bromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (3:5-dichloro-4-bromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (3:6-dichloro-4-bromo). Préparation, propriétés, 91.

ANILINE (diméthyl). Action du fulminate de mercure sur, 137. — Oxydation par l'acide monopersulfurique, 249.

ANILINE (éthyl). Son oxydation, 250.

ANILINE (éthylbenzyl). Préparation, propriétés, 373.

ANILINE (méthyl). Son oxydation, 250.

ANILINE (méthylène di). Son oxydation, 250.

ANILINE (p-nitro). Action du formaldéhyde sur, 285.

ANILINE (p-nitrosodiméthyl). Action du dibromure d'éthylène sur, 441.

ANILINE (noir de). Etude du, 51.

ANILINES TRIHALOGÉNÉES SYM. Leur nitration, 285 (3 art.).

ANISALDOXIME. Son oxydation, 52.

ANISOL (4-nitro-2:6-dibromo). Préparation, propriétés, 242.

ANNEAUX. Obtention d'anneaux à l'aide de périnaphtalène, 203.

ANODES. Le graphite et le platine iridié pour leur fabrication, 306. — Résistance des anodes en platine iridié dans l'électrolyse des chlorures alcalins, 306, et de l'acide chlorhydrique, 306.

ANTHRACÈNE. Action du chlorure de soufre sur, 145.

ANTHRACÈNE (dibenzyl). Préparation, propriétés, 428.

ANTHRACÈNE (β-dichloro). Note, 146.

ANTHRACÈNE (dithiochlorure). Préparation, propriétés, 145.

ANTHRACHRYSONE. Préparation, 466.

ANTHRACITE. Présence de l'arsenic dans, 471.

ANTHRAGALLOL. Autooxydation, 463.

ANTHRANILINE. Constitution, 96. — Transformation de l'aldéhyde benzoïque o-diazoiminé en, 193.

ANTHRANILIQUE (acide). Transformation de ses dérivés en indigo, 68. — Action du formaldéhyde et de l'acide cyanhydrique naissant sur, 68. — Recherche et dosage de son éther méthylique, 199. — Action du formaldéhyde sur son éther méthylique, 394.

ANTHRAPHÉNONE. Préparation, 145.

ANTHRAQUINONE. Dérivés obtenus à l'aide des aloïnes, 344.

ANTIMOINE. Son dosage en présence de fortes quantités d'arsenic, 24; 125; 198. — Dosage volumétrique, 80; 167. — Action du lithium-ammonium sur l', 159. — Dosage en présence du zinc, 168. — Son poids atomique, 225. — Action des acides organiques sur, 434.

ANTIMOINE (alliage de tellure et d'). Etude, 160.

ANTIMOINE (pentachlorure). Combinaison avec les acides organiques, 231.

ANTIPYRINE. Constitution, 292.

ANTIPYRINE (bromure de ferricum et d'). Préparation, propriétés, 209.

ANTIPYRINE (chlorure de ferricum et d'). Préparation, propriétés, 209.

ANTIPYRINE (ferricyanure). Préparation, propriétés, 209.

ANTIPYRINE (ferrocyanure). Préparation, propriétés, 209.

ANTIPYRINE (iodure de ferricum et d'). Préparation, propriétés, 209.

ANTIPYRINE (nitroprussiate). Préparation, propriétés, 209.

ANTISPERMOTOXINE. Recherches sur, 454.

APIINE. Constitution, 146.

APIOSE. Notes sur, 146; 461.

APOPHYLLÉNIQUE (acide). Formation à partir de l'éther méthylique de l'acide cinchoméronique, 338; 339. — Etude sur, 464. — Ses éthers, 464.

APPAREILS. Modification à l'A de Schumann, 77. — A. pour condenser l'acide sulfurique, 113. — A. pour déterminer la vitesse des ions, 117. — A. pour doser les acides volatils des vins, 150. — A. pour déterminer le point de fusion et la valeur des solutions de gélatine, 178. — A. pour titrer avec mise au zéro automatique, 178. — A. de Kipp modifié, 178; 321. — A. à potasse, 188; 297. — A. pour hydrogène sulfuré, 178. — A. pour laver les précipités, 197. — A. pour concentrer les bactéries des eaux, 224; 450. — A. pour laver les gaz, 225. — Modification à l'appareil Meyer, 225. — A. pour chauffer électriquement les tubes, 225. — A. à filtration chaude, 225. — A. pour démontrer la fabrication du gaz à l'eau, 293. — A. à azote, 297. — A. pour râper la betterave, 306. — A. pour séparation centrifuge de solvants non miscibles, 361. — A. de Hempel pour analyse des gaz, 405. — A. pour dosage de l'hémoglobine du sang, 405. — A. pour analyse des eaux, 405. — A. pour mélanger, séparer et agiter, 409. — A. pour l'étude de la respiration des animaux aquatiques, 453. — A. de Soxhlet, 457. — A. pour produire rapidement l'éthanoïque, 457. — A. pour analyse, 469. — A. pour détermination du point de fusion, 469. — A pour recueillir les échantillons d'eau destinés à l'analyse chimique et bactériologique, 469. — A. pour analyse des gaz grisouteux, 469. — A. pour l'analyse de carbure de calcium, 470. — A. à extraction, 481. — A. pour déterminer le poids moléculaire, 505. — A. de laboratoire, 505. — A. pour l'action de contact, 505. — A. pour recherche d'arsenic, 527.

ARABINOSE. Transformation dans l'organisme des trois modifications de l', 111. — Quelques dérivés de, 241.

Google

ARABINOSE (acétobromo). Etude, 241.
ARABITE. Dérivés nitrés de, 202.
ARÉCAÏDINE. Constitution, 210.
ARÉCOLINE. Constitution, 210.
ARÉOMÈTRES. Petits aréomètres à échelle étendue, 297. — Leur vérification, 404 ; 523.
ARGEMONE MEXICANA. Composition, 455.
ARGENT. Dosage gazométrique, 24. — Vitesse des ions, 117. — Ses composés cyanés en analyse, 170. — Dosage dans les pyrites, 268. — Le tellure dans les lingots américains d', 280. — A. colloïdal, 415 ; 486. — Action des composés halogénés d'A sur les bases organiques, 459. — Dosage volumétrique, 473.
ARGENT (arsénite). Composition, 231.
ARGENT (azotate). Electrolyse de, 507.
ARGENT (benzoate). Solubilité, 227.
ARGENT (chlorate). Mélange cristallisable de chlorate de sodium et de, 275.
ARGENT (chlorure). Combinaisons avec les bases organiques, 416.
ARGENT (oxyde). Action de l'eau oxygénée, 181. — Son état colloïdal, 415.
ARGENT (sels). Action du sélénium et du tellure sur, 434.
ARGENT (thiocyanate de cérium et). Etude, 509.
ARGENT (thiocyanate de potassium et). Etude, 510.
ARGININE. Etude, 373.
ARGON. Constitution, 118. — Classification et poids atomique, 226, 481. — Variation de sa constante capillaire et de sa densité avec la température, 324.
ARRHÉNAL. V. Méthylarsinate disodique.
ARROW-ROOT. Préparation, 215.
ARSÉNIATES (sulfoxy). Préparation de quelques, 37.
ARSENIC. Une modification jaune de, 37. — Séparation de traces d'antimoine, 198. — Son poids atomique, 225 ; 385. — Dosage direct dans les pyrites, 264. — Sa recherche dans les acides chlorhydrique et sulfurique, 264. — Recherche dans les aliments, 264. — Recherche toxicologique, 264 ; 471 ; 527 (2 art.). — Sa localisation dans l'organisme, 268 ; 456. — Ses combinaisons aromatiques, 313. — Dosage dans le fer et l'acier, 406. — Dosage dans la glycérine, 471. — Teneur des anthracites de Pensylvanie en, 471. — Variation de sa toxicité suivant la forme sous laquelle il est ingéré, 480. — Sur le dépôt d', 527. — Son dosage dans les liquides malteux, 527. — Séparation de l'antimoine et de l'étain d'avec l', 528.
ARSÉNIEUX (acide). Dosage, 346.
ARSÉNIQUE (acide). Action de l'acide sulfhydrique sur, 231 ; 388. — Etude de l'acide anhydre et de ses hydrates, 277.
ARSÉNIQUE (acide disulfoxy). Note, 231.
ARSÉNIQUE (acide monosulfoxy). Note, 231.
ARSÉNIQUE (acide glycéro). Préparation, propriétés, 186.
ARSÉNIURES. Etude des sels alcalino-terreux, 302.
ARTÉMISIQUE (acide). Note, 209.
ARTÉMISINE. Etude de l', 208 ; 209. — Réduction par chlorure stanneux, 497.
ARYLAMINES. Action de l'iodure de méthylène sur, 192.
ASARUM CANADENSE (essence). Constituants, 22.
ASBESTE. Note sur l', 83.
ASPARAGINE. Oxydation, 201.
ASPARTIQUE (acide). Oxydation, 201.
ASPHALTES. Dosage du soufre dans, 345.
ASPIDINOL. Note sur l', 140.
ATOMES. La structure des, 225.
ATROPINE. Synthèse de, 335.
ATROSCINE. Note sur l', 101 ; 210 (2 art.) et 446. — Transformation en i-scopolamine, 210.
AUCUBA JAPONICA (graines). Les hydrates de carbones des, 111.
AUCUBINE. Préparation, propriétés, 396.
AURAMINE. Constitution, 516.
AURAMINES (leuco). Synthèse et réactions, 250.
AX-LES-THERMES. L'eau de la source Pilhes, 328.
AZOÏQUES (chlorures). Action des éthers cyanacétiques et de leurs dérivés de substitution sur les chlorures di et tétrazoïques, 249 ; 250 (2 art.). — Action des éthers maloniques ou de l'acétylacétone sur les chlorures di et tétrazoïques, 312. — Action des alkylacétones sur les chlorures di et tétrazoïques, 312.
AZOTATES. Spectre d'absorption des A. métalliques, 275. — Nouvelle réaction des, 348. — Les A. de la série grasse, 370.
AZOTE. Son élimination après extirpation du foie, 56. — Préparation, 118. — Quelques composés de, 159. — Quelques acides de, 159. — Dosage de, 168 ; 345 (2 art.) ; 526. — Poids atomique de, 225. — Variation de sa constante capillaire et de sa densité avec la température, 324. — Nouvelle isomérie de l'azote asym., 361.
AZOTE (oxyde). Un nouvel, 485. — Hydrogénation de, 509.
AZOTE (peroxyde). Emploi comme solvant, 81 ; 178.
AZOTEUX (acide). Oxydation de l', 41. — Son dosage dans l'eau, 79. — Dosage dans l'urine, 80. — Prétendue réaction avec la brucine, 168 ; 262.
AZOTHYDRIQUE (acide). Préparation, 413.
AZOTIQUE (acide). Energie de l', 57 ; 154 ; 323. — Dosage, 109. — Sa réduction par l'oxyde azotique, 115. — Réaction de l'acide iodhydrique et de, 229. — Réaction avec la brucine, 262. — Son dosage dans les eaux, 406. — Influence des ferri et ferrocyanures alcalins sur sa recherche, 471.
AZOTIQUE (acide hypo). Emploi comme solvant, 274.
AZOTIQUE (oxyde). Réduction de l'acide azotique par, 115.
AZOTITES. Préparation, 304. — Leur oxydation par le permanganate, 345.
AZOTOMÈTRE. Applicable à la pompe Sprengel, 77.
AZOTURES. Etude des sels alcalino-terreux, 303.
AZTHIONIUMS (combinaisons). Note sur, 147.

B

BACILLE PYOCYANIQUE. Etude sur le, 356.
BACTÉRIE. Capable d'effectuer le dédoublement de l'albumine, 355. — B. Productrice de lab acide dans le lait, 355.
BAGASSES. Leur pouvoir calorifique, 15.
BALANCE. Description de la b. voltamétrique, 5. — B. de précision à contrepoids, 297.
BALLON. Pour extraction, 297. — B. cylindrique pour distillation fractionnée, 457. — B. pour doser le carbone dans le fer, 524.
BARBITURIQUE (acide). Condensation avec les aldéhydes, 47 ; 48.
BAROMÈTRE. Avec mise au zéro automatique, 1.
BARYUM. Préparation, 62 (2 art.), 303. — Dosage à l'état d'oxalate, 265. — Préparation électrolytique des composés du baryum, 329.
BARYUM (alliage de cadmium et de). Préparation et propriétés, 279.
BARYUM (aluminate). Emploi comme désincrustant, 280.
BARYUM (oxalate). Préparation et solubilité, 35.
BARYUM (sulfate). Sa solubilité dans les chlorures de fer, d'aluminium et de magnésium, 227. — Son action sur les solutions de métaux à l'état colloïdal, 233.
BARYUM (sulfure). Contrôle chimique de sa fabrication, 472.
BASES. Leur dissociation à différentes températures, 58. — Détermination du coefficient de partage d'une base entre deux acides, 274. — Propriétés électrocapillaires des B. organiques, 325. — Formation de bases aromatiques quaternaires, 374. — Les bases pseudoammonium et leurs dérivés, 374. — Extraction des bases organiques des précipités phosphotungstiques, 448.
BAUME DE COPAHU. Note sur, 20.
BAUME DU PÉROU. Variété blanche du, 400.
BAUXITE. Analyse de B. italienne, 435.
BEC D'ARGAN. Modification au, 405.
BENZALAZINE (2:4:5-triméthyl). Réduction de la, 93.
BENZALDÉHYDE. Condensation de l'éthylméthylcétone avec le, 376.
BENZALDÉHYDE (o-azido). L'oxime de, 442.
BENZALDÉHYDE (p-azoxy). Préparation, propriétés, 427.
BENZALDÉHYDE (p-chloro). Préparation, propriétés, réactions, 376.
BENZALDÉHYDE (o-p-dinitro). Préparation, propriétés, dérivés, 376 ; 427.
BENZALDÉHYDE (6-nitro-3-méthoxy). Préparation, 146.
BENZALDÉHYDE (m-oxy). Oxydation, 462.
BENZALDÉHYDE (p-oxy). Oxydation, 462.
BENZALDOXIME-O-AMINÉE. Etude de la, 52.
BENZÈNE. Problème du benzène au point de vue stéréochimique, 6 ; 297. — Oxydation des homologues du, 49. — Condensation du tétrachlorure de carbone avec les dérivés

halogénés du, 136. — Sa condensation avec l'acide diphénique, 203. — Action de l'azotate de cuivre sur, 242. — Influence de groupes alkyles sur la faculté de réaction des b. halogénés, 392. — Action du chlorure de soufre sur, 424. — Réaction entre la cellulose et le benzène, 424. — Sur le benzène du commerce, 446.
BENZÈNE (p-aminoazo). Quelques dérivés du, 425.
BENZÈNE (azo). Propriétés, 189.
BENZÈNE (azoxy). Etude des azoxybenzènes hydroxylés, 392.
BENZÈNE (β-butyliodo). Ses dérivés avec l'iode polyvalent, 136.
BENZÈNE (chlorodibromo). Etude, 91.
BENZÈNE (dichlorobromo). Etude, 91.
BENZÈNE (2:6-diméthylnitroso). Etude, 11.
BENZÈNE (p-p-dinitrohydrazo). Etude sur le, 342.
BENZÈNE (éthyl). Quelques nouveaux dérivés, 70.
BENZÈNE (hexaméthyl). Action du brome, 242.
BENZÈNE (hydrate de p-nitrodiazo). Action de l'acide sulfureux sur, 287.
BENZÈNE (hydrazo). Propriétés, 189. — Action sur les aldéhydes, 286. — Sa transposition en benzidine, 425.
BENZÈNE (p-isoamyliodo). Dérivés de l'iode polyvalent avec, 136.
BENZÈNE (méthoéthényl). Préparation et propriétés, 241.
BENZÈNE (méthyldiamido-2:6-azo). Action sur le benzaldéhyde, 210.
BENZÈNE (nitro). Action sur l'aniline, 75.
BENZÈNE (nitroamino). Préparation de dérivés substitués, 343.
BENZÈNE (nitroéthyl). Etude et celle des colorants tétrazoïques qui en dérivent, 424.
BENZÈNE (nitroso). Action de la potasse et du formaldéhyde sur le, 242. — Décomposition spontanée du, 392.
BENZÈNE (p-oxyazoxy). Sa synthèse, 393.
BENZÈNE (pentaméthylène). Action du brome sur, 242.
BENZÈNE (phénylpseudoazimido). Préparation de ses dérives substitués, 204.
BENZÈNE (triéthyl). Note sur les produits sym. et asym., 373.
BENZÈNE (trinitro). Sa réduction par l'hydrogène sulfuré, 92. — Dérivés du, 242.
BENZÈNE-AZO-α-NAPHTOLS. Relation entre leur substitution et leur constitution, 138.
BENZÈNE-AZO-β NAPHTYLAURAMINE. Note sur la, 138.
m-BENZÈNE DISULFONIQUE (chlorure). Action des arylamines sur, 425.
m-BENZÈNE DITHIOSULFONIQUE (acide). Quelques sels de, 442.
BENZÈNES (dihydro). Etude des, 95.
BENZÈNES (dioxy). Hydrazides carboniques des, 69.
BENZÈNESULFONANILIDE. Action de l'hypochlorite de soude sur, 139.
BENZÈNESULFONIQUE (acide diazo). Action de l'acide hypochloreux sur, 139.
BENZÈNESULFONIQUES (acides amido). Etude du, 67. — Action sur la chloraniline, 139.
BENZÈNESULFONIQUE (acide p-nitro). Etude, 251.
BENZHYDROL (tétraméthyldiamido). Condensation des amines primaires avec le, 184.
BENZIDINE. Transposition de l'hydrazobenzène en, 425.
BENZILE. Condensation avec la dibenzylcétone, 98; et avec la semicarbazide, 250.
BENZOÏNE. Sur quelques dérivés sulfurés de, 331. — Etude de la, 440.
BENZOÏNE (désoxy). Composés d'addition isomères de la, 286.
BENZOÏQUE (acide). Constitution des composés organomercuriques de, 251.
BENZOÏQUE (acide m-amido). Sa réduction, 289.
BENZOÏQUE (acide o-amido). Action du formaldéhyde sur, 203.
BENZOÏQUE (acide m-chloro). L'hydrazide de l', 69.
BENZOÏQUE (acide dinitro-o-chloro). Constitution et dérivés, 493.
BENZOÏQUE (acide o-mercuridi). Préparation, propriétés, 251.
BENZOÏQUE (acide m-nitro-o-chloro). Constitution, 493.
BENZOÏQUE (acide o-nitroso). Action du paraldéhyde sur, 289.
BENZOÏQUES (acides oxy). L'affinité de ces acides et de leurs dérivés, 505.
BENZOÏQUE (acide tétrachloro-o-benzoyl). Action du pentachlorure de phosphore, 289.
BENZOÏQUE (acide triméthyl-1:3:5-dinitro). Préparation, propriétés, 50.
BENZOÏQUE (aldéhyde o-azido). Synthèse, 67.
BENZOÏQUE (aldéhyde benzène-azo). Préparation, propriétés, 393.
BENZOÏQUE (aldéhyde nitro). Préparation, 288.
BENZOÏQUE-O-DIAZOIMINE (aldéhyde). Transformation en anthraniline, 193.
BENZOÏQUES (acides chlorobromoxy). Leur étude et celle de leurs éthers méthyliques, 95.
BENZOPHÉNONE (o-nitro). Préparation, 376.
BENZOPHÉNONE (o-p-diamido). Préparation, propriétés, 376.
BENZOPHÉNONE (phénylimino). Sels de, 516.
BENZO-ROUGE. Etude du, 315; 399.
BENZOYLE (chlorure). Action sur l'éther éthylique, 140. Condensation avec le fluorène, 496.
BENZYLAMINE. Son oxydation, 51. — Quelques sels de, 343; 491. — Formation, 491.
BENZYLCÉTONE (éthyl). Produits d'addition isomériques de la benzylidènaniline et de l', 394.
BENZYLCÉTONE (méthyl). Produits d'addition isomériques de la benzylidènaniline et de la, 394.
BENZYLCÉTONE (propyl). Produits d'addition isomériques de la benzylidènaniline et de la, 394.
BENZYLDINITRILES (di). Etude des, 67.
BENZYLE (chlorure). Action de l'ammoniaque sur, 491.
BENZYLE (m-cyano). Etude de son chlorure, 138.
BENZYLE (groupement). Son remplacement par le méthyle dans les produits substitués à l'azote, 91.
BENZYLIDÈNE. Propriétés cristallographiques du, 378. — Les bases azoxybenzylidènes, 492.
BENZYLIDÈNE PHÉNYLHYDRAZONE. Etude, 66.
BENZYLIQUE (alcool). Action de la chaleur en présence des métaux, 282.
BENZYLIQUE (aldéhyde m-oxy). Chloruration de l', 141.
BERBÉRINE. Son oxydation, 208. — Constitution, 332 (2 art.).
BERGAMOTE (essence de feuilles). Préparation, constituants; 523.
BÉTAIL. Le sarment de vigne dans l'alimentation du, 29.
BÉTAÏNE (aurochlorate). Etude sur, 398.
BÉTAÏNES. Transformation en acides amidés et réaction inverse, 312.
BETTERAVE. Analyse et valeur des collets relativement à celle des racines, 20; 218. — Quantité d'acide phosphorique nécessaire à la formation de 100 kilos de sucre dans les, 224. — Substitution équivalente des alcalis dans, 452.
BETTERAVES (Salin). Présence du sulfate de soude dans, 122.
BEURRE. La composition des, 29. — Dosage des acides solubles dans, 220. — Comité de réglementation des, 355. Contrôle des, 355. — Etude de la rancidité des, 357 (8 art.); 358. — Influence de la croissance des moisissures sur la composition chimique des, 447.
BEURRE DE COCO. Note sur le, 216.
BIÈRE. Recherche de la matière sucrante artificielle, 27. — Analyse d'un antiseptique pour, 224. — Origine de l'arsenic dans certaines, 503.
BILE. Relation entre la digestion des albuminoïdes et la, 246.
BILIAIRES (acides). Recherche dans les liquides organiques, 28.
BIOSES (acétates de). Leur vitesse de saponification, 386.
BIPHÉNYLE. Dérivés du, 142.
BIPHÉNYLÈNE (oxyde). Sur l'oxyde de biphénylène du goudron de houille, 69.
BISMUTH. Dérivés à acides organiques employés en pharmacie, 111. — Essai du bismuth, 125. — Sa radioactivité, 411. — Intoxication par le, 454. — Son dosage électrolytique, 474.
BISMUTH (gallate). Préparation, propriétés, 111; 303.
BISMUTH (oxyde). Action sur les solutions métalliques, 235. — Equilibre du système acide azotique, eau et, 367.
BISMUTH (salicylate). Note sur, 303.
BISMUTH (sulfate). Note sur, 235.

Digitized by Google

BISMUTH (trichlorure). Nouvelles combinaisons du, 325.
BISMUTH (triiodure). Nouvelles combinaisons du, 235.
BLANCHIMENT. Emploi du permanganate potassique dans, 212.
BLÉ. Composition des issues provenant des moutures par meules ou cylindres, 29. — Formation de l'amidon dans, 30. — Composition des blés durs et constitution de leur gluten, 30. — Rapport du poids naturel à l'humidité du, 170.
BLENDES. Grillage des blendes fluorées, 328. — Perte en métal précieux dans leur grillage, 329.
BLEU. Note sur le b. immédiat, 16. — Le bleu pur immédiat, 148. — Le b. solide diamine C., 148. — Etude chimique du b. carmin 314. — Préparation de b de prusse soluble, 316. — Le b. pur Zambeze 4 B., 316. — Le b. mélanogène, 375 ; 148. — Le b. d'alizarine ASR, 399. — Le b. diphène, 399. — Solubilité du b. de Prusse dans certaines conditions, 506.
BOISSONS. Dosage de l'acide sulfureux dans, 526.
BOLETOL. Extraction, 171.
BORATES. Fusibilité des b. employés en céramique et verrerie, 305.
BORE. Son oxydation en bioxyde de silicium, 3 ; 4 (2 art.).
BORE (azoture). Préparation, 180.
BORIQUE (acide). Réduction en acide silicique, 3. — Essai de dosage spectroscopique, 264. — Action des alcools sur son dosage, 346.
BORIQUE (acide hyper). Préparation, propriétés, 302.
BORNÉOL. Etude des b. et de leurs éthers, 518.
BORNÉOL d. Action de l'acide oxalique deshydraté sur, 6.
BORNÉOL g. Variation rotatoire de ses éthers-sels, 179.
BORNÉOL (iso). Sa déshydratation, 254.
BORNYLÈNE. Sa nitration, 464.
BORURES. Production de b. métalliques, 118.
BRASILINE. Constitution, 430 (2 art.).
BRÉSILINE. Note sur, 119 ; 120 ; 208 ; 255.
BRÉSILIQUE (acide). Constitution, 208.
BRÉSILONE (triméthyl). Etude, 498.
BROMAL (alcoolate de). Etude de l', 283.
BROMAL-GLYCOL. Préparation, propriétés, 283.
BROMAL-GLYCOL (acétate). Préparation, propriétés, 283.
BROMATES. Influence des ions hydrogène sur leur réduction, 36.
BROME. Action sur l'alcool éthylique, 114. — Sa caractérisation en présence d'hyposulfites, 470. — Dynamique chimique de la substitution du, 506.
BROMITES (hypo). Stabilité des, 483.
BROMOFORME. Préparation, 133.
BRONZE. Corrosion, érosion et structure des bronzes plombifères, 329.
BRONZE ÉCLIPSE. Etude du, 18.
BRUCINE. Sa réduction électrolytique, 166. — Sa prétendue réaction avec l'acide azoteux, 168 ; 262.
BRULEUR de Bunsen, 1 ; 153.
BRUN. Etude du B. éclipse 3 G., 18 ; 315, et du B. pyrrol G., 315.
BURETTES. Emploi de flotteurs pour, 113. — Dispositif pour, 361.
BUTANONE. Condensation avec le benzaldéhyde, 376.
BUTYLE (radical) tertiaire. Synthèse de composés contenant le, 308.
BUTYLÈNE (iso). Action du chlore sur, 185.
BUTYLÈNE (bromure d'iso). Action de l'eau et de l'oxyde de plomb, 238.
BUTYLÈNE CHLORHYDRINE (iso). Structure, 105.
BUTYLIQUE (alcool). Sa présence dans le fusel-oel, 238. — Son action sur son dérivé sodé, 84.
BUTYLIQUE (alcool) trichloré. Préparation, 85.
BUTYLIQUE (alcool di). Synthèse, 84.— Constitution, 184.
BUTYLIQUE (alcool iso). Action de la chaleur en présence des métaux, 282. — Les produits de combustion ménagée de, 437.
BUTYLIQUE (aldéhyde iso). Action de la chaleur en présence des métaux, 282.
BUTYRALDOXIME (iso). Oxydation, 52.
BUTYRIQUE (acide). Produit de condensation de l', 88 ; 105.
BUTYRIQUE (acide nitroiso). Son étude et celle de ses dérivés, 45.
BUTYRIQUE (acide β-oxy). Son dosage dans l'urine, 294.
BUTYRIQUE (aldéhyde iso). Sa condensation avec l'aldéhyde cinnamique, 141. — Action de l'hydrate d'hydrazine sur l'aldol de l', 391.
BUTYRIQUES (acides). Préparation d'acides substitués par des halogènes, 284.
BUTYRIQUES (acides β-hydroxy). Etudes des acides optiquement actifs, 88.
BUTYRIQUE (anhydride iso). Préparation, 43.
BUTYRODOSEUR. Description, 475.
BUTYROLACTONE (di) sulfonée. Note sur, 43.
BUTYRYLE (propionyl). Note sur le, 419.

C

CACAO. Recherche et dosage de la farine d'avoine dans le cacao d'avoine, 221.
CACHOU (teinture). Réaction de la, 351.
CACODYLIQUE (acide). Son élimination et sa recherche toxicologique, 248. — Préparation, propriétés, dérivés, 425.
CADAVRES. Etude sur la décomposition des, 480.
CADINÈNE (chlorhydrate). Préparation, 21.
CADMIUM. Son poids atomique, 103. — Dosage, 198 ; 348.
CADMIUM (alliage de baryum et de). Préparation, propriétés, 279.
CADMIUM (alliage de calcium et de). Préparation, propriétés, 279.
CADMIUM (alliage de magnésium et de). Etude sur le, 367.
CADMIUM (alliage de strontium et de). Etude sur le, 61.
CADMIUM (bromure). Sa réduction par l'acide sulfurique, 512.
CADMIUM (chlorure). Sa réduction par l'acide sulfurique, 512.
CADMIUM (ferrocyanure). Etude du, 235.
CADMIUM (sels de mercure et de). Etude des, 235.
CAFÉ. Constitution de la fève de, 30.— Etude de l'essence de, 448.
CAFÉIER (fleur). Parties constitutives de la, 455.
CAFÉINE (iodure). Etude de l', 338.
CALAMUS (essence). Ses composants, 124.
CALCIUM. Son poids atomique, 225 ; 298 ; 321. — Son dosage à l'état d'oxalate, 265.
CALCIUM (alliage de cadmium). Préparation, propriétés, 279.
CALCIUM (carbonate). Formation, 326.
CALCIUM (carbure). Réaction nouvelle du, 413. — Préparation de carbure mixte de Mn + Ca, 487.
CALCIUM (hypophosphite). Son action sur l'organisme, 479.
CALCIUM (oxalate). Sa décomposition, 106. — Présence du magnésium dans, 266.
CALCIUM (oxyde). Propriétés à l'état de fusion, 129 ; 388. — Etude de ses hydrates, 303.
CALCIUM (phosphate). Impuretés et composition, 304.
CALCIUM (phosphate d'ammonium et de). Note sur, 231.
CALCIUM (siliciure). Note sur un, 181 ; 232 ; 414.
CALCIUM (sels). Solubilité des sels des acides de la série acétique, 155.
CALCIUM (thiocyanate de césium et de). Etude du, 510.
CALCIUM-AMMONIUM. Action du chlorure d'ammonium sur, 4. — Sa décomposition, 303.
CALCULS. Composition chimique des C. biliaires, 296. — Formation et prophylaxie des C. urinaires oxaliques, 479.
CALORIMÈTRE. Application du C. à peroxyde à l'étude des charbons et pétroles européens, 261.
CAMPHANE (bromonitro). Comparaison avec le bromonitrocamphre, 343.
CAMPHANIQUE (acide). Constitution, 96.
CAMPHÈNE. Etude du, 254. — Constitution, 395. — Sa nitration, 464.
CAMPHÈNE (1-hydroxy). Sa transformation en dérivés β-halogénés du camphre, 205.
CAMPHÉRIQUES (acides déhydro). Sur les acides isomères, 378.
CAMPHOLÈNE CARBONIQUE (acide sulfo). Préparation, propriétés, 494.
CAMPHOLÉNIQUE (acide). Constitution, 334.
CAMPHOLÉNIQUE (acide nitro). Constitution, 334.
CAMPHORIQUE (acide). Constitution, 395. — Dérivés de l'acide inactif, 395 ; 465.

Digitized by Google

CAMPHORIQUE (anhydride). Action du bromure d'aluminium sur, 108.
CAMPHORIQUE (anhydride bromo). Constitution, 96.
CAMPHORIQUE (cycle). Essai de synthèse du, 253.
CAMPHORIQUE (imide). Réduction électrolytique, 144.
CAMPHOROQUINONEPHÉNYLHYDRAZONE. Propriétés, 494.
CAMPHOROXIME (α-amino). Préparation et dérivés, 290.
CAMPHOROXIME (benzylidène). Propriétés, 334.
CAMPHRE. Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le, 11. — Constitution du, 11. — Action du chlorure de cyanogène sur le C. sodé, 69. — Migration du groupe méthyle dans la molécule du, 205. — Étude du, 254. — Sa transformation dans l'économie animale, 270. — Action de l'acide azotique sur, 465. — Figures de corrosion révélant la structure énanthiomorphique des composés du, 495.
CAMPHRE (α-benzoyl). Dérivés halogénés isomères, 108; 144.
CAMPHRE (αα-benzoyliodo). Etude, 343.
CAMPHRE (αα-benzoylnitro). Etude, 343.
CAMPHRE (benzyl). Constantes cristallographiques des dérivés du, 518.
CAMPHRE (benzylidène). Constantes cristallographiques des dérivés du, 518.
CAMPHRE (β-bromo). Quelques dérivés du, 95. — Sur le, 96 (2 art.),
CAMPHRE (bromonitro). Comparaison avec le bromonitrocamphane, 343.
CAMPHRE (α-dibromo). Constitution des acides dérivés du, 144.
CAMPHRE (iso). Constitution, 95.
CAMPHRE (m-nitrobenzoyl). Note, 290.
CAMPHRE (oxyméthylène). Ses acides phosphiniques, 66.
CANNABIS INDICA. Son principe actif, 455 (2 art.).
CANNE A SUCRE. Nature des sucres réducteurs, 214.
CANNELLE DE CEYLAN (essence). Etude, 403.
CAOUTCHOUC. Analyse des produits en, 296. — Extraction, 316. — Action de l'acide azotique sur, 396. — Sa nature, 428.
CAPRYLIQUE (alcool). Sa condensation en alcool tricaprylique, 40.
CARBALLYLIQUE (acide α-éthyltri). Synthèse, 88.
CARBALLYLIQUES (acides alkylés). Synthèse, 88.
CARBAMATES (aryldithio). Leur désulfuration, 375.
CARBAMIDE (thio). Le chlorhydrate de, 86.
CARBAMIQUE (acide dithio). Etude de ses produits d'oxydation, 310.
CARBAMIQUE (éther thiosulfo). Etude de ses éthers dérivés d'amines primaires, 341.
CARBAZONES (semi). Nouvelle réaction des, 128.
CARBINOL (allylméthylphényl). Note, 201.
CARBINOL (diméthylpentadécyl). Action du brome, 132. Synthèse, 132.
CARBINOL (diphényl). Synthèse, 517.
CARBINOL (méthyléthylbutyl). Préparation, propriétés, 238.
CARBINOL (tribromotriméthyl). Etude, 7.
CARBINOL (triméthylène). Etude et celle de ses dérivés, 491.
CARBINOL (tripropyl). Préparation, propriétés, 238.
CARBINOLS (allylméthylbutyl). Note sur les, 200.
CARBONATATION. Sur la troisième, 501.
CARBONATES. Action de quelques acides en présence d'alcool sur, 34. — Dosage de petites quantités de, 125. — Dosage volumetrique, 262. — Dosage des alcalis et bicarbonates alcalins en présence de monocarbonates, 265.
CARBONE. Combinaison directe du chlore et du, 232; 302; 326. — Dosage dans l'acier, 264 (2 art.); 528. — Réaction des doubles liaisons du, 282. — Dosage en présence de l'osmium, 346. — Sur le C trivalent, 389.
CARBONE (hydrates). Leur dessiccation, 217. — Action de l'eau oxygenée en présence de sels ferreux sur, 285.
CARBONE (oxyde). Son passage de la mère au fœtus, 21. — Sa présence dans le sang, 31. — Son hydrogénation en présence de métaux réduits, 232. — Variation de sa constante capillaire et de sa densité avec la température, 324. — Sa solubilité dans les mélanges organiques binaires, 410.
CARBONE (sulfure). Intoxication par le, 454.
CARBONIQUE (acide). Dosage volumétrique, 262. — Coefficient de dilatation cubique du corps solidifié, 324. — Ses usages comme réfrigérant à l'état comprimé solide, 368.
CARBONIQUE (acide acétone di). Ses éthers benzyliques, 142.
CARBONIQUE (acide fencho). Constitution, 11.
CARBONIQUE (acide hydrazol). Obtention, 193.
CARBONIQUE (acide pyrazol). Obtention, 194.
CARBONIQUE (anhydride). Action sur les sels alcalins et les oxydes métalliques, 57. — Son hydrogénation en présence de métaux réduits, 232.
CARBONIQUES (acides). Synthèse d', 461. — Les acides di-carboniques non saturés provenant de l'éther succinique, 461.
CARBONIQUES (acides β-cétone). Les éthers des acides cycliques, 49.
CARBONIQUES (éthers dithio). Stéréochimie de leurs hydrazones, 45. — Limite de formation des, 395.
CARBONIQUES (éthers imidodithio). Préparation, propriétés, 133; 200. — Formation, réactions générales et constitution, 200.
CARBONYLE. Réaction des doubles liaisons du, 282.
CARBOSTYRYLE (4-oxyiso). Note, 493.
CARBOTHIONIUM (sels). Note, 147.
CARBOXONIUM (sels). Note, 147.
CARBURES POLYHALOGÉNÉS. Leur réaction en présence du zinc sur les combinaisons à groupements carbonyles, 85.
CARBYLAMINES (di) AROMATIQUES. Préparation, propriétés, 52.
CARBYLAMINES (poly) AROMATIQUES. Etude des, 93.
CARUM BULBOCASTANUM. Présence de saccharose dans les tubercules de, 171.
CARVONE. Autooxydation de la, 144.
CASÉINE. Action du chlore naissant sur, 14. — Etude de C. pour industrie, 30. — Son hydrolyse par l'acide chlorhydrique, 258. — Note sur une caséine chlorée et sa décomposition par l'acide chlorhydrique, 258. — Dérivés sulfurés et chlorés de la, 258. — Action de l'éthylate de soude sur la C. chlorée, 381.
CASSAVA. Note sur le, 223.
CATALASE. Sa formation dans le corps humain, 478.
CATALYSE. En solution concentrée, 114. — Applications industrielles, 162.
CATÉCHINE. Notes, 443; 498 (2 art.).
CATGUT. Stérilisation des, 450.
CATHARTINIQUE (acide). Etude du, 71.
CATHODES. Ramollissement et pulvérisation de leur matière par sa combinaison avec les alcalis, 306.
CELLOBIOSE. Etude, 9; 46.
CELLOSE. V. Cellobiose.
CELLULOSE. Action des colorants noirs sulfurés, 213. — Fermentation de la, 311; 450 (3 art.). — Détermination de la, 408. — Réaction du benzene et de la cellulose, 424.
CELLULOSE (hydro). Préparation, 135.
CELLULOSE (nitro). Action du formol sur, 46. — Note, 202.
CELLULOSE (oxy). Emploi en impression, 15. — Préparation, 135; 198.
CELLULOSES. Etude, 46.
CENDRES. Analyse des C. provenant de l'éruption des Antilles, 435.
CENTRIFUGEUSE. Emploi en analyse quantitative, 340.
CÉPHALOPODES. Teneur en cuivre du foie des, 268.
CÉRÉALES. Dosage de l'amidon, 27; 103; 127; 218.
CÉRIUM. Sa séparation d'avec les terres rares, 266. — Oxydations provoquées par les sels de, 278. — Préparation des métaux du groupe par électrolyse, 307.
CÉRIUM (oxyde). Etude, 277; 367. — Action de l'acide chlorhydrique sur, 485.
CÉRIUM (siliciure). Etude, 485.
CÉRUSE. Succédané de la, 39.
CERVEAU. Nouveau protéide du, 469; 499.
CÉSIUM. Dosage à l'état de sulfate acide, 265. — Etude du, 388.
CÉSIUM (phosphate). Etude, 129.
CÉSIUM (sulfate de thallium et de). Etude, 232.
CÉSIUM (thiocyanate de cuivre et de). Etude, 509.
CÉSIUM (thiocyanate de fer et de). Etude, 509.
CÉSIUM (thiocyanate de magnésium et de). Etude, 510.
CÉSIUM (thiocyanate de manganèse et de). Etude, 509.

Google

CÉSIUM (thiocyanate de mercure et de). Etude, 509.
CÉSIUM (thiocyanate de plomb et de). Etude, 509.
CÉTONES. Action du zinc sur les solutions alcooliques de, 371. — Condensation des cétones cycliques avec les éthers d'acides α-substitués en présence du magnésium, 377. — Les liaisons doubles entre l'acide orthophosphorique et les cétones aromatiques, 492. — Synthèse de C., 96. — Préparation de composés halogénés des cétones, 87. — Sur les nitrocétones aromatiques, 42; 252. — Leur condensation, 289. — Action des rayons de Tesla sur, 299. — Synthèse de C. acétyléniques, 307. — Dérivés sulfurés des C. non saturées, 309. — Préparation de C. mixtes, 391. — Transformation en α-dicétones, 419. — Les dicétones semi-cycliques, 427. — Méthode pour isoler les, 438. — Action des composés organiques du magnésium sur les di-C., 438. — Action de la phénylhydrazine sur, 443. — Formation à partir des α-chloroalcools, 513. La thiosemicarbazide réactif des, 514 — Sur quelques C. à noyau tétrahydronaphtalénique, 518.
CÉTOSES. Isolement des, 448; 514.
CÉVADINE. Son dédoublement par l'acide chlorhydrique, 339.
CHAINE. Obtention synthétique de C. d'atomes de carbone, 437. — Synthèse graduelle de la chaine benzénique, 491.
CHALEUR. C. spécifique au zéro absolu, 228. — C. latente de vaporisation, 362; 483. — C. atomique et moléculaire de fusion, 364.
CHAMPIGNONS. Le bleuissement de certains, 111; 456. — Composition de quelques C. comestibles, 223.
CHARBON. Sa transformation directe en diamant, 3. — Pouvoir calorifique, 15. — Détermination des matières volatiles du, 168. — Dosage du soufre dans, 470. — Fabrication de C. électrique, 15.
CHAUX (chlorure). Composition, 4; 388. — Etude du, 436 (2 art.).
CHAUX (hypochlorite). Formation et composition, 325.
CHELIDONINE. Présence dans le Stylophorum diphyllum, 196.
CHEVAL (viande). Recherche chimique de la, 355.
CHIEN. Pouvoirs rotatoire et réducteur de l'urine de, 271. — Réaction de l'urine du C. avec la phénylhydrazine, 271. — Influence du nitrate de soude sur la nutrition du, 360. — Etude du mouvement nutritif chez le C. en croissance, 478.
CHIMIE PHYSIQUE. Note sur la, 57.
CHITINE. Constitution, 256.
CHITOSAMINE. Sa birotation, 372.
CHLORAL. Action des alcalis sur, 386.
CHLORATES. Influence des ions hydrogène sur leur réduction, 36. — Fabrication électrolytique, 237. — Nouvelle réaction des, 348. — Leur solubilité, 410. — Leur décomposition, 484.
CHLORATES (per). Note sur, 64.
CHLORE. Préparation électrolytique, 6. — Préparation par le permanganate, 157. — Union avec l'hydrogène, 157, et avec le carbone, 232; 302; 336.
CHLORE (hydrate). Sa chaleur de formation, 59. — Composition, 277.
CHLORHYDRINES. Leur constitution, 238.
CHLORHYDRIQUE (acide). Dosage volumétrique, 24. — Son énergie, 57; 154; 323. — Séparation d'avec l'acide cyanhydrique, 262. — Recherche de l'arsenic dans, 264. — Action sur l'acide persulfurique, 412. — Purification, 524.
CHLORITES (hypo). Fabrication électrolytique, 237. — Leur stabilité, 483.
CHLOROANHYDRIDES INORGANIQUES. Leur polymérisation, 226.
CHLOROPHYLLE. Changement qu'elle éprouve par son passage à travers le corps des animaux, 127. — La chimie de la, 167; 292.
CHLORURES. Leur dosage gazométrique, 24. — Décomposition de C. alcalins, 82.
CHROMALINE D. Note, 293.
CHROMAMMONIQUES (sels). Etude, 278.
CHROMATES. Analyse des, 206; 407.
CHROME. Les tétrahydrodiamines et les dihydrodiamines bihalogénées du, 234. — Action de l'acide chlorhydrique sur le métal préparé par l'aluminothermie, 389. — Son point de fusion, 389. — Constitution des composés du, 485; 510. — Gisements de Turquie, 486.
CHROME (borure). Préparation, propriétés, 118.
CHROME (dirhodanate). Note, 61.
CHROME (hydrate). Son oxydabilité, 511.
CHROME (hydroxyde). Etude, 510.
CHROME (sels). Action du prussiate rouge et des chlorates solubles sur, 38. — Sels chromiques et bichromiques, 414.
CHROME (sesquioxyde). Sa cristallisation, 180. — Combinaison avec l'alumine, 234.
CHROMIQUE (acide). Action de l'eau oxygénée, 234.
CHROMIQUE (chlorure). Ses hydrates, 130. — Note, 234.
CHROMONE. Synthèses dans le groupe de, 71; 164. — Synthèse de la 3-oxychromone, 164. — La naphtochromone, 379. — La 1:3-dioxychromone, 379. — Synthèse de la 3-oxy-β-benzylchromone, 379.
CHROMOPHORES (groupements). Etude des, 136.
CHYMOSINE. Formation et élimination, 270.
CIDRE. Levure de canne à sucre dans la fermentation du, 400. — La chimie du, 503.
CIMENT. Recherche de la scorie dans le, 78. — Essai du, 216. — Cuisson du C. de Portland, 460.
CINCHOMÉRONIQUE (acide). Transformation de son éther méthylique en acide apophyllénique, 338-339. — Ses dérivés, 381. — Etude de, 464; 499. — Ses éthers, 464; 499.
CINCHOMÉRONIQUE (éther dioxy). Etude, 167.
CINCHONIFINE. Etude, 101.
CINCHONINE. Note sur, 76. — Oxydation de la modification α-i, 100. — Propriétés physiques de l'α et de la β, 101.
CINCHONINE (allo). Note, 398. — Combinaisons, 398.
CINCHONINE (hydro). Etude, 76.
CINCHONIQUE (acide). Condensation de l'acide isatique en, 445.
CINCHOTINE. Etude, 101.
CINCHOTINE (oxy). Etude, 14.
CINNAMIQUE (acide o-p-dinitro). Préparation, propriétés, dérivés, 427.
CINNAMIQUE (aldéhyde). Condensation avec l'aldéhyde isobutyrique, 141.
CINNAMIQUE (anhydride). Préparation, propriétés, 43.
CINOLÉIQUE (acide). Note, 70.
CIRE. Falsification peu ordinaire de la C. d'abeilles, 447.
CITRACONANILE (anilido). Son étude et celle de ses dérivés, 440.
CITRIQUE (acide). Fabrication, 343. — Action du brome et du permanganate de potassium sur, 349. — Son dosage dans le lait, 349. — Etude de l'éther diméthylique de, 439.
CITRON. Formation des acides dans le, 224.
CITRON (essence). Constantes de l', 21. — Son industrie, 317. — Etude sur, 317.
CITRONNELLE (essence de). Etude de, 403.
COBALT. Composés stéréoisomères du, 41. — Séparation d'avec le nickel, 169; 198; 473. — Réaction qualitative du, 407. — Constitution de quelques sels de, 457.
COBALT (chlorure). Combinaison avec l'alcool, 183. — Ses changements de coloration, 482.
COBALT (iodate). Etude de, 35.
COBALT (siliciure). Préparation, propriétés, 511.
COBALTIOXALATES. Etude des sels alcalins, 327.
COBALTIQUES (sels dinitro-diéthylène-diamino). Etude des, 41.
COBALTIQUES (tétramines). Isomères des, 63.
COBAYE. Pouvoir antitryptique du sérum de, 152.
COCAÏNE. Recherche de la, 25. — Transformation de la tropinone en modification μ de la, 167.
COCAÏNE (chlorhydrate). Son dédoublement par l'acide chlorhydrique et l'alcool, 210.
CODÉINE (sirop). Etude, 358.
COKE. Dosage de soufre, 345. — Caractères d'un bon C. de fonderie, 383.
COLLOÏDES. Remarques sur les, 59. — L'or rouge réactif des, 77. — Leur précipitation électrolytique, 81. — Etude des, 386.
COLOPHANE. Etude sur, 19. — Progrès réalisés dans l'industrie de la, 400.
COLORIMÈTRE. Emploi du, 405.
COMBINAISONS. Addition de l'hydrogène et autres molécules sur les C. non saturées, 6. — Poids moléculaire de C. nitrosées aromatiques, 57. — C. hétérocycliques à plusieurs noyaux, 146. — Constitution de C. non saturées, 184.
COMBUSTIBLES. Détermination de leur pouvoir calorifique, 78. — Leur utilisation pour la production de la vapeur, 382. — Dosage du soufre dans, 526.

Google

COMPOSÉS. Oxydation des C. azotés, 41. — Migration dans les C. organiques, 91. — Influence des substitutions des C. aminoazoïques et des C. diazoaminés sur leur formation, 107. — Constantes critiques et complexité moléculaire de quelques C. organiques, 114. — Sensibilité des C. azoïques pour la lumière, 124. — Action de l'acide monochloracétique sur les C. oxyazoïques, 137.— Action de l'acide hypophosphoreux sur les C. diazoïques, 190.— Etude des composés sulfurés et azotés, 200 (2 art.). — La densité réelle des C. chimiques et relations de cette densité avec leur composition et leur structure, 226. — Chaleur de combustion de quelques C. cycliques, 228. — Réaction pyrogénée de C. organiques, 282; 283; 418; 512. — Luminosité de quelques composés organiques à la température de l'air liquide, 299. — Addition de composés halogénés d'aluminium aux C. organiques oxygénés, 330. — Degré toxique et puissance plasmolytique de C. chimiques, 384. — Solubilité de quelques C. chimiques, 385. — Réduction de C. aromatiques, 393. — Mercuration de C. cycliques, 442. — Nouvelles transformations de C. diazotés, 442.

CONFITURES. Analyse optique, 387. — Recherche de la gélatine et de la gélose dans, 448.

CONIINE. Bases isomères de la, 205.

CONSTANTES PHYSIQUES. Recherches sur les, 299.— Une constante thermochimique, 412.

COPALS. Leur fusion sous pression, 19.

CORNICULARIQUE (acide déhydro). Les lactones non saturées de, 188.

CORPS. Détermination de l'indice d'iode des C. gras, 25. — Détermination du point de figeaison des C. gras, 150. — Détermination du poids moléculaire des corps à l'état liquide, 298. — Réciprocité de l'action des corps les uns sur les autres à l'égard de leur solubilité, 298. — Méthode d'analyse des C. solides, 405. — Action des C. solides les uns sur les autres, 459.

CORYDALDINE. Note, 207; 208.

CORYDALINE. Constitution, 207.

CORYDALINE (déhydro). Note sur la, 207.

CORYDALIS CAVA. Alcaloïdes du, 76.

CORYDILIQUE (acide). Constitution, 207.

CORYDIQUE (acide). Constitution, 207.

COTARNINE. Oxydation, 468.

COTOÏNE. Constitution, 11.

COTON. La réfrigération et le mercerisage du, 15. — Sa teinture en noir d'aniline, 293; 499 (2 art.). — Etude de la teinture du, 499. — Sa teinture par formation du colorant sur la fibre, 500. — Impression aux couleurs sulfurées, 500.

COULEURS. La chimie des, 71. — Composition des, 316. Analyse de quelques, 400.

COUMARONE. Nomenclature de ses dérivés, 72. — Sa décomposition par la potasse, 431.

COUMARONE (bromo). Préparation, propriétés, 431.

COUMARONE (hydro). Quelques réactions de, 463.

COUMARONE (nitro). Préparation, réaction, 431.

COUMAROPHÉNAZINE. Etude, 72.

COUPLES. Quelques mesures sur les C. à gaz, 324. — C. Gladstone-Tribes, 387.

CRÉATINE. Etude de, 188.

CRÉATININE. Etude de, 188.

CRÉNILABRUS PAVO. Constitution de la matière colorante des nageoires du, 456.

CRESOL (p.). Action du brome, 287.

CRESOL (tétrachlorure de p-). Action du brome, 287.

CRESOLS (thio). Dérivés des, 517.

CRISTALLISATION. La C. en mouvement, 21. — C. sous l'action des forces électrostatiques, 387.

CROTONIQUE (aldéhyde). Sur l'acétal de l', 422.

CROTONIQUE (éther amino). Action de l'oxychlorure de phosphore, 75. — Dérivés bromés et chlorés de, 184.

CROTONYLÈNE (phényl). Préparation, propriétés, 515. — Ses isomères, 515.

CRYOSCOPIE. Discussion de la C. clinique, 453. — Etude sur, 482.

CRYPTON. Sa place dans le système périodique des éléments, 481. — Classification et poids atomique, 226.

CUIR. Etude chimique du, 22. — Influence de la composition de l'eau sur la composition des, 22. — Dosage de l'acide sulfurique dans les, 79. — Résistance à la lumière des C. colorés aux colorants de la houille, 213. — Teinture des, 314. — Action des extraits tanniques sulfités sur, 318.

CUIVRE. Dépôt électrolytique du, 66. — Dosage volumétrique, 167; 348; 407. — Ses composés cyanés en analyse, 170. — Dosage dans la pyrite, 170. — Analyse des C. industriels, 170; 407. — Séparation d'avec le plomb, l'étain et l'antimoine, 266 — Raffinage du, 281. — Extraction électrolytique du, 330. — Son dosage dans le fer, 368. — Etudes relatives à la théorie de son extraction électrolytique, 365. — Séparation d'avec le mercure, 407. Etude des combinaisons minima du, 434. — Son dosage à l'état d'oxalate, 473. — Essai au feu, 474. — Dosage, 474. — Dosage dans les légumes, 474.

CUIVRE (alliages). Détermination de leur densité, 2. — Thermochimie des, 117.

CUIVRE (bromure). Précipitation par l'acide sulfurique, 512

CUIVRE (chlorure). Combinaison ammoniacale, 486. — Précipitation par l'acide sulfurique, 512.— Préparation de sa solution pour le dosage de l'oxyde de carbone, 524.

CUIVRE (hydrates). Leur action sur les solutions aqueuses de sels métalliques, 235.

CUIVRE (oxyde) AMMONIACAL. Note, 327

CUIVRE (sels) AMMONIACAUX. Constitution, 327.

CUIVRE (sulfate). Cristaux mélangés de sulfate de zinc et de, 34.

CUIVRE (sulfobismuthite). Composés halogénés du, 304.

CUIVRE (sulfocyanure). Action du cyanure de potassium sur, 162.— Action de l'acide chlorhydrique sur la précipitation du, 347.

CUIVRE (sulfure). Sa solubilité dans les sulfures alcalins, 266.

CULTURE (milieux de). Nouveaux, 224 (2 art.).

CUMÉNOL (pseudo) tribromé Constitution, 332.

CUMÉNOLS (pseudo). Constitution, 192.

CUMINOL. Action de la méthyl et de l'éthylamine sur, 255. — Sa condensation avec la quinaldine, 468.

CYAMÉLIDE. Constitution, 184.

CYANATES (isosulfo). Quelques sels de la série terpénique, 334. — Recherches sur, 391.

CYANATES (thio). Les thio et isothiocyanates, 371; 391; 419. — Sur quelques thiocyanates doubles, 509.

CYANHYDRIQUE (acide). Action ionisante de l'acide liquide, 155. — Constitution, 184; 277. — Séparation d'avec l'acide chlorhydrique, 262. — Sa préparation au four électrique, 304.

CYANIQUE (acide). Constitution, 184. — Sa polymérisation, 184. — Dosage, 471; 528.

CYANIQUE (acide sulfo). Dosage, 528.

CYANOGÈNE. Préparation à l'état liquide, 155.

CYANURES. Fabrication dans les usines à gaz, 212. — Constitution des C. métalliques, 277.

CYANURIQUE (acide). Constitution, 184.

CYCLÈNES. Etude des, 464.

CYCLOHEXÈNE. Etude des hydrocarbures de la série du, 494.

CYCLOPENTADIÈNE (sulfone du di). Etude, 463.

CYCLOPENTANOL (méthyl). Préparation, propriétés, 494. — Synthèse, 518.

CYCLOPENTÈNE. Etude des hydrocarbures de la série du, 494.

CYCLOCTADIÈNE. Formation à partir de l'acide β-vinylacrylique, 444.

CYCLOCTADIÈNE (diméthyl). Formation à partir de l'acide sorbique, 444.

CYCLOHEXANACÉTIQUE (acide). Etude, 253.

CYCLOHEXANE (phényl). Dérivés du, 253.

CYCLOHEXANEMALONIQUE (ac. méthyl). Préparation, propriétés, 204; 253.

CYCLOHEXANOL (β-méthyl). Action de l'acide oxalique déshydraté, 6.

CYCLOHEXANONE. Son oxydation, 289.

CYCLOHEXANONE^3 (1-méthyl-1:2-dioxy). Formation, 289.

CYCLOHEXANONE (β-méthyl). Dérivés, 333.

CYCLOHEXÈNE (méthyl). Formation à partir de β-méthylcyclohexanol, 6.

CYCLOPENTANONE^4 (méthyl^1-isobutyryl^3). Propriétés, 187.

CYCLOPROPANES (triméthyl). Etude des, 9.

CYCLOPROPYLCARBINOL. Isomérisation en oxyde d'hexylène, 136.

CYCLOPROPYLCARBINOL (diméthyl). Propriétés, 136.

CYSTINE. Action de l'acide phosphotungstique, 448.

CYTASE. Son état dans le plasma des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique, 454.

Digitized by Google

D

DAMMAR DE BATAVIA. Sa solubilité, 400.
DECANE DICARBOXYLIQUE (acide m.). Etude, 8.
DELPHINIUM CONSOLIDA. Matière colorante du, 344.
DÉNITRIFICATION. Etude, 451.
DENSITÉ. Relation entre la chaleur latente de vaporisation et la densité de vapeur, 483.
DESOXYBENZOÏNE. Préparation, 252.
DESOXYBENZOÏNES (benzal). Sur les deux modifications isomères, 141.
DESYLAMINE. Ses dérivés, 496.
DÉVELOPPATEURS. Préparation, 320.
DEXTROSE. Equilibre entre le maltose et le, 433.
DHURRINE. Préparation, propriétés, 396.
DIABÈTE. Etude du D. phloridzique, 248. — Genèse de l'amélioration des diabètes sucrés soumis au régime des pommes de terre, 271. — Intoxication acide dans le, 453. — Le diabète rénal et surrénal, 453. — Formation de sucre aux dépens des graisses dans le cas de, 453. — Le diabète chronique, 479.
DIACÉTYLE. Action de la semi-carbazide, 283.
DIALURIQUE (acide). Transformation de l'acide isodialurique en, 9.
DIALURIQUE (acide iso). Sa transformation en acide dialurique, 9. — Sa condensation avec la thio-urée, 9.
DIAMANT. Transformation directe du charbon en, 3. — Préparation de D. artificiel, 458 (2 art.).
DIAMINE CATECHINE (3. G.). Note, 16.
DIASTASES. Cause d'erreur dans leur recherche, 199; 354.
DIAZOÏQUE (groupe). Substitution du groupe amidogène au, 519.
DIAZONIUM (sels de). Leur décomposition par l'alcool, 50; 375. — Action de l'oxydule de cuivre ammoniacal, 286.
DIAZORUBINE B. Note, 316.
DIBENZYLCÉTONE. Composés d'addition isomériques de, 286.
DICYCLOHEXYLE. Etude, 428.
DICYCLOHEXYLE (diméthyl). Etude, 428.
DIFFUSEURS. Le gaz des, 214.
DIFFUSION à circulation forcée et continue, 113. — A propos de la, 501.
DIGESTION. Rôle des alcools dans la digestion pepsique, 173. — Physiologie de la, 245 (5 art.).
DIPHÉNOL. Etude de l'o-, 251.
DIPHÉNYLTÉTRÈNE DICARBONIQUE (acide). Note sur le, 423.
DIPHYLLINE. Sa présence dans Stylophorum diphyllum, 197.
DISSOCIATION. Objections faites à la théorie de la d. électrolytique, 324. — Les réactions chimiques spontanées et la, 385. — Théorie de la d. électrolytique, 412.
DISSOLVANTS inorganiques et ioniseurs, 322.
DISTILLATION. Emploi de la distillation fractionnée en analyse, 261. — Distillation sous pression réduite, 409. — Distillation de deux substances non miscibles, 483.
DISULFONES. Etude des, 492.
DITHIONIQUE (acide). Formation, 484.
DITTMARITE. Note, 236.
DORSTENIA BRASILIENSIS. Etude, 112.
DOUA. Analyse, 359.
DUROL. Action du brome, 242.
DYNAMITE. Dosage du soufre, 221.

E

EAU. Absorption de l'oxygène par, 1. — Absorption de sa vapeur par les composés chimiques, 34. — Vitesse de conductibilité calorifique de, 116. — Densité et coefficient de dilatation cubique de l'eau solide, 229; 324. — Grandeur moléculaire de l'eau liquide, 322. — Abaissement du point de congélation de l'eau sous l'action des solutions d'électrolytes, 362.
EAU OXYGÉNÉE. Recherche et dosage de l'acide oxalique dans, 25. — Sa combinaison avec la lupétidine, 35. — Note sur le produit commercial, 39 (2 art.). — Mécanisme de son action sur l'acide permanganique, 60; 158. — Ses sels alcalins, 115. — Abaissement de son point de congélation, 116. — Décomposition à haute température, 117. — Fabrication et emploi, 162. — Son action sur l'acide chromique, 234. — Son titrage, 344. — Action sur quelques sels, 414. — Action sur les carbonates, 414. — Action sur les vanadates et hypervanadates, 414. — L'eau oxygénée cristallisée, 434.
EAU-DE-VIE. Coefficient d'impuretés, 401.
EAUX. Analyse des E. sulfureuses de Vernet-les-Bains, 24. — Dosage de l'acide nitreux dans, 78. — Détermination de leur dureté, 78. — Dosage de l'oxygène dissous dans, 78. — Analyse des E. de source distribuées à Paris, 109. — Dosage de l'hydrogène sulfuré, 167. — Dosage de l'azote dans les E. de citernes, 197. — L'ammoniaque des E. météoriques, 280. — Le chlore et l'azote de l'eau de pluie de Rothamsted, 280. — L'azote et le chlore des E. traversant le sol sans engrais, 280. — Etude de l'analyse des E. pour l'alimentation des chaudières, 280. — Recherche des acides gras dans les E. contaminées, 294. — Etude biologique des E. ferrugineuses naturelles, 328. — La baryte dans les eaux sulfitées, 328. — Dosage des nitrates dans les, 406. — Recherches physico-chimiques sur les E. minérales, 416. — Influence du chlorure de magnésium sur, 416. — Sur quelques eaux de l'Inde, 416. — Signification des phosphates dans les E. naturelles, 417. — Dosage de l'ammoniaque dans, 470. — Cas intéressants d'analyse d', 525.
ÉBÉNIER (vert). Matière colorante de l', 208.
ECARLATE (brillant diamine S.). Note, 16.
ECGONINE. Etude, 256.
ECHANGES. Influence du climat et de l'altitude sur les E. respiratoires, 54. — Rôle de la viscosité dans les échanges organiques, 172.
ECHINODERMES. Résorption, digestion et nutrition chez les, 269.
EDESTINE. Réaction de, 210; 259.
ÉLECTRO-AFFINITÉ. Comme base de classification des composés inorganiques, 154.
ÉLECTROCHIMIE. L'enseignement de, 237. — Etat actuel de l', 329; 368 (2 art.).
ÉLECTRODES. Dépolarisation d'une électrode d'hydrogène par un corps aromatique, 306. — E. de platine, 321. — Durée des E. dans l'électrolyse de l'acide chlorhydrique, 368.
ÉLECTROLYTES. Etude de leur conductibilité, 179; 412.
ÉLÉMENTS. Classification périodique des, 154. — Leur formation, 225.
ÉLIXIR (parégorique). Formule, 358.
ÉMÉTIQUE. Action du tanin sur, 159. — Electrolyse de, 302.
ÉMULSION pour papier au chlorure d'argent pour épreuve et contenant l'or nécessaire au virage, 319.
ENCRE. Etude d'une E. antique, 148.
ENDUIT pour métaux, 281.
ENGRAIS. Analyse des, 78. — E. ammoniacaux et sol calcaire, 111. — Fabrication d'E. à l'aide de résidus de fabrique de cellulose, 244.
ENTEROKINASE. Note, 173.
ENTONNOIR de Büchner perfectionné, 321. — E. pour filtrer à la trompe, 457.
ENZYMES. Leur composition chimique, 53. — Leur présence dans la rate, 54. — Recherche dans l'organisme animal, 54. — Leur action, 179. — Etude des, 247.
ÉOSINES (dioxy). Etude de quelques, 443.
ÉQUILIBRE CHIMIQUE. Etude des équilibres: Réaction de l'acide azotique et de l'oxyde azotique, 115. — Equilibre entre les sels acides et les sels peu solubles, 154. — Equilibre du système fer-carbone, 155. — Réaction de deux bases mises simultanément en présence de l'acide phosphorique, 178. — Acide phosphorique et chlorures alcalino-terreux, 178. — Phosphate d'ammoniaque et chlorure de baryum ou de magnésium, 178.
ERGOT DE SEIGLE. Constituants de l', 111.
ERICA. Sur quelques isomères de la base de, 287.
ERYTHRITE (gauche). Synthèse et propriétés, 45.
ERYTHRITE (penta). Dérivés nitriques de la, 202.
ESTOMAC. Analyse de son contenu, 354; 477.
ÉTAIN. Dosage, 126; 169; 407. — Traitement électrolytique, 163 (2 art.). — Production d'E. spongieux ou cristallin, 287. — Séparation électrolytique de, 307.
ÉTAIN (alliage d'aluminium et d'). Etude, 61.
ÉTAIN (minerais). Leur analyse, 126.
ÉTAIN (oxyde). Fabrication électrolytique, 368.
ÉTAT NAISSANT. Sur l', 322.
ÉTHANE. Préparation, 184.
ÉTHANE (diacétylbenzoyl). Etude du, 291.
ÉTHANOLAMINES. Etude des, 7.

Digitized by Google

ÉTHERS. Dissociation des E. alkylés des acides nitrique, sulfurique et halogénhydriques, 132. — Dissociation des E., 132. — Condensation des éthers sels et des hydrocarbures acétyléniques, 134. — Transformation d'éthers imidés en acides amidés, 193. — Action des combinaisons organo-magnésiennes sur les E. β-cétoniques, 239. — Action des E. halogénés sur les combinaisons sulfocarboniques d'amines secondaires, 239. — Synthèse des imino-éthers, 285. — Saponification des E. des acides carboxylés et sulfonés, 386. — Quelques éthers-phénols non saturés, 442. — Préparation d'E. β-cétoniques α-substitués, 488. — Action de l'acide nitreux sur les E. β-cétoniques, 488; 489. — Saponification des E. nitriques, 488. — E. optiquement actifs des acides β-cétoniques et β-aldéhydiques, 495 (2 art.). — Action de l'isocyanate de phényle sur quelques E. d'oxyacides, 514.
ÉTHYLAMINE. Condensation de quelques aldéhydes avec, 288.
ÉTHYLE (acétylacétate) monochloré. Action sur les chlorures diazoïques, 342.
ÉTHYLE (aminodiméthylacrylate). Action des acides minéraux étendus sur, 106.
ÉTHYLE (azotate). Nitration à l'aide du, 418.
ÉTHYLE (bromotriméthylsuccinate). Action sur le cyanacétate d'éthyle sodé, 105.
ÉTHYLE (bromure). Echantillons commerciaux, 390.
ÉTHYLE (cyanacétate). Action du bromo-triméthylsuccinate d'éthyle sur, 105.
ÉTHYLE (cyanure). Solubilité dans l'eau et les solutions salines, 1.
ÉTHYLE (diazoéthylgallate). Préparation, 107.
ÉTHYLE (dinitrodiacétylgallate). Préparation, 107.
ÉTHYLE (dinitrogallate). Préparation, 107.
ÉTHYLE (dinitrotriacétylgallate). Préparation, 107.
ÉTHYLE (eugénoxyfumarate). Préparation, propriétés, 74.
ÉTHYLE (iodure). Action du zinc sur le mélange d'éther acétacétique et de, 87. — Action de l'hydrure de potassium sur, 184.
ÉTHYLE (méthylcamphocarbonate). Détermination cristallographique, 518.
ÉTHYLE (nitrite). Cause d'instabilité, 341.
ÉTHYLE (nitroacétate). Etude, 45.
ÉTHYLE (nitrodiméthylacrylates). Action des réducteurs, 45.
ÉTHYLE (p-phénoxycrotonates). Préparation, propriétés, 76.
ÉTHYLE (pimélate d'). Propriétés, 8.
ÉTHYLE (sodium malonate). Action sur les carbures tribromés, 185.
ÉTHYLE (sodacétylacétate). Action de quelques chlorures d'acides sur, 44.
ÉTHYLE (succinate). Action de l'iodure d'allyle sur, 7.
ÉTHYLE (tartrate). Influence du solvant sur le pouvoir rotatoire du, 323 (2 art.); 506 (2 art.).
ÉTHYLE (β-m-xylénocinnamate). Préparation, propriétés, 74.
ÉTHYLE (xylénofumarate). Propriétés, 74.
ÉTHYLCÉTONE (di). Ses dérivés bromés, 42.
ÉTHYLÈNE. Sa solubilité comparée à celle de l'acétylène, 40. — Production à l'aide de produits inorganiques, 84. — Oxydation de l'E. tétrabromé ou tétrachloré, 418. — Nitration de l'E. tétrabromé ou tétrachloré, 418.
ÉTHYLÈNE (dibenzoyl). Isomères stéréochimiques de, 189.
ÉTHYLÈNE (dibromure). Son action sur la p-nitroso diméthylaniline, 441.
ÉTHYLÈNE (diphényl). Préparation des composés sym. ou asym., 515.
ÉTHYLÈNE (oxyde). Energie basique de, 165.
ÉTHYLÈNE (tétraméthyl). Action de l'eau en présence de l'oxyde de plomb sur son bromure, 238.
ÉTHYLÈNE (triméthyl). Action de l'eau et de l'oxyde de plomb sur le bromure de, 238. — Polymérie et desmotropie du nitrosite de, 460.
ÉTHYLÉNIQUES (carbures αα-dichloro). Réaction d'addition de l'acide hypochloreux et des, 8.
ÉTHYLIQUE (alcool). Vitesse de réaction du brome sur, 114. — Sa recherche par la méthode de Nicloux, 218.
ÉTHYLIQUE (alcool bromo). Constitution, 6.
ÉTHYLIQUE (alcool chloro). Constitution, 6.
ÉTHYLIQUE (aldéhyde). Action de l'acide sulfurique sur, 85.
ÉTHYLIQUE (éther). Action du chlorure de benzoyle, 140.
ÉTUVE. Nouvelle, 113. — E. à courant d'air, 153.
EUCAÏNE. Identification et propriétés des modifications α et β, 210.
EUCALYPTUS (huile). Note sur, 124.
EUGÉNOL (bromure). Etude du, 191.
EUGÉNOL (iso). Transformation en vanilline, 41. — Etude de son bromure, 191.
EUROTYOPSIS GAYONI. Assimilation du sucre et de l'alcool par l', 171. — Assimilation de l'acide lactique et de la glycérine par, 172.
EUXANTHIQUE (acide). Préparation, propriétés, 206.
EUXANTHONE. Sa méthylation, 207.
EXCOERINE. Note, 208.
EXCRÉMENTS HUMAINS. Dosage des hydrates de carbone dans, 222.
EXPÉRIENCES DE COURS illustrant différents types de réactions catalytiques, 387.
EXPLOSIFS. Analyse des, 221. — Essai de stabilité des E. nitrés, 406.
EXSICCATEUR. Nouveau, 153.
EXTRACTEUR. Universel, 153.
EXTRAITS. Action des E. tanniques sur le cuir en présence de l'acide sulfureux, 318. — Détermination du pouvoir toxique des E. animaux et végétaux, 384.

F

FARINE. Dosage du gluten, 353. — Essai de la farine par fermentation, 504.
FÈCES. Composition, 271.
FÉCULE. Recherche dans la levure, 354.
FENCHÈNE. Histoire, 395.
FENCHONE. Constitution, 11.
FENCHONE (carbo). Constitution, 11.
FENCHYLIQUE (alcool). Constitution, 11.
FER. Influence du soufre sur la précipitation du, 38. — Détermination de sa dureté, 64. — Dosage du soufre, 78. — Son poids atomique, 103. — Dosage volumétrique, 167; 169; 347. — Dosage du manganèse dans, 267. — Rôle du silicium dans la cémentation du, 280. — Le phosphore dans les, 281. — Réaction particulière, 303. — Résistance électrique du, 325. — Combinaison du silicium et du, 327. — Préparation de fer pur, 367. — Dosage de l'arsenic dans, 406. — Dosage dans recherches physiologiques, 407. — Détermination photométrique, 472. — Dosage du, 472. — Dosage du carbone, 528.
FER (alliages). Etude des, 160.
FER (ferri ferro cyanure). Etude du, 161.
FER (oxyde). Etude de ses hydrates, 38.
FER (protochlorure). Densité de ses solutions, 323.
FER (sesquioxyde). Cristallisation du, 180.
FER (thiocyanate de cérium et de). Etude, 509.
FER-BLANC. Désétamage des déchets de, 65; 163; 330.
FERMENTATIONS. Etude de la F. lactique par observation de la résistance électrique, 179. — Action de quelques antiseptiques sur la fermentation alcoolique, 400; 503 (2 art.). — Essais de, 504.
FERMENTS. La phénolphtaline réactif des, 150. — Nature des F. oxydants, 171.
FERROSILICIUM. Etude du silicium dans le, 64; 232. — Dosage du silicium dans, 169; 406.
FIBRES. Teinture des F. animales par les colorants acides, 499.
FIBRINFERMENT. Réactif du, 126; 354.
FIBROÏNE de la soie, 258.
FIGUIER D'INDE. Fermentation alcoolique du moût de, 122.
FILICIQUE (acide). Etude de sa butanone, 140. — Constitution, 140.
FLACON LAVEUR. Nouveau, 297.
FLAMME. Différence de potentiel dans les gaz de la, 2.
FLAVASPIDIQUE (acide). Constitution, 140.
FLAVINDULINES (amino). Etude des, 70.
FLAVONE (digito). Identité avec la lutéoline, 164.
FLAVONE (dioxy). Préparation, propriétés, 71.
FLAVONE (tétraoxy) tirant sur mordant, 521.
FLAVONOL (oxy). Essai de synthèse, 430.
FLOTTEUR pour burette de Rey, 457.
FLUOR. Dosage dans les fluorures, 167.

Digitized by Google

FLUORANE. Sels oxoniums du F. et de ses dérivés, 335.
FLUORÈNE. Etude, 70. — Combinaison du potassium, 71. — Condensation avec le chlorure de benzoyle, 496.
FLUORÈNE (amino). Etude, 70.
FLUORÈNEOXALIQUE (acide). Etude de son éther éthylique, 335.
FLUORÉNONE MÉTHYLIQUE (acide). Etude, 496.
FLUORESCÉINE. Dérivés nitrobromés, 393.
FLUORESCIÉNE (dioxy). Préparation, propriétés, 66. — Etude de quelques, 443.
FLUORHYDRIQUE (acide). Action sur le plomb, 157. — Dosage dans ses solutions, 197. — Action sur l'acide persulfurique, 412.
FLUORINDÈNE. Etude, 70.
FLUORURES. Dosage du fluor dans, 167.
FŒTUS. Apparition de la lipase chez le, 176.
FOIE. Les lécithines du, 31 ; 174. — Relation du phosphore incomplètement oxydé de l'urine et de l'état graisseux du, 152. — Présence de l'acide glycuronique et du maltose dans le, 174. — Formation du sucre dans le, 247. — Fonction ammoniaco-antitoxique du, 384.
FONTES. L'état du silicium dans les, 64 ; 232. — Influence de l'aluminium sur le carbone des, 281. — Dosage du soufre dans, 525.
FORMALDÉHYDE. Recherche de l'alcool méthylique dans, 27. — Son dosage, 103 (2 art.). — Sa recherche dans le lait, 103. — Action sur l'acide o-amidobenzoïque, 203. — Sa recherche dans les matières alimentaires, 294. — Action mutuelle des chlorures d'acides et du, 308. — Action de l'hydrate d'hydrazine sur l'aldol du, 391. — Méthode sensible de recherche du, 408. — Action des chlorures et des anhydrides d'acides gras, 513.
FORMAMIDINE. Préparation et réactions des dérivés de, 460.
FORMIQUE (acide). Synthèse, 187.
FOURS. F. à chalumeau oxygène-hydrogène, 1. — Description d'un four électrique, 5 ; 369. — Modification au F. Moissan, 163. — F. électrique de laboratoire, 273.
FOURRAGE. Dosage des graisses dans, 220. — F. mélassé, 355. — L'arsenic dans, 357.
FOYERS INDUSTRIELS. Les phénomènes de combustion dans, 15 ; 120.
FRAISES. Présence normale de l'acide salicylique dans, 27 ; 244. — Composition chimique des, 244.
FROMAGE. Modification chimique qu'il éprouve par la maturation, 223. — Estimation de la quantité de caséine coagulée par la présure dans la fabrication, 358.
FRUITS. Analyse optique, 387. — Le sucre et les acides de quelques, 455.
FUCHSINE A L'ACIDE SOLIDE G. Note, 16.
FUMARIQUE (dialdéhyde). Quelques dérivés de, 284.
FUMIER. Les fermentations aérobies du, 452.
FURANE. Etude sur le groupe du, 430.
FURANE (naphto). Etude du naphtofurane du goudron, 337.
FURFURANE. Sa nitration, 391.
FURFURANE (acétylméthylphényl). Note, 291.
FURFURANE (dinitro). Etude, 520.
FURFUROL. Condensation avec l'acide succinique, 71. — Action de la méthyl et de l'éthylamine sur, 255.
FURFUROL (méthyl). Réaction spectroscopique, 103.
FURFURYLIQUE (alcool). Préparation, propriétés, caractérisation, 466.
FUSION. Détermination de la température de, 116.

G

GAÏACOL SULFONIQUE (acide). Préparation, 251.
GALACTONIQUE (acide chloro). Préparation, propriétés, réactions, 72.
GALACTOSE. Séparation d'avec le glucose, 218.
GALACTOSE (acétochloro). Essais synthétiques avec, 9.
GALÈNES. Examen du fondant dans l'essai des, 472.
GALLIQUE (acide). Action du chlorure de sulfuryle sur les éthers méthylique et éthylique de l', 67. — Son éther méthylique anhydre, 94. — Action du brome sur les éthers méthylique et éthylique de l', 94. — Quelques dérivés de l', 107.
GAMBIER. Constituants de, 520.
GANGLIONS LYMPHATIQUES. Le fer des, 31.
GASTROACIDIMÈTRE. Description du, 295.
GAZ. Manipulation en tubes scellés, 1 ; 321. — Leur absorption par les solvants organiques, 155. — Leur analyse 217. — Composition de leurs hydrates, 228.
GAZ D'ÉCLAIRAGE. Procédé pour empêcher les obstructions par le naphtalène dans l'industrie du, 212.
GAZOMÈTRE à mercure à fermeture automatique, 297.
GÉLATINE. Action de la trypsine sur, 382. — Pourquoi elle est hémostatique, 453. — Un nouvel acide amidé de, 499.
GÉLATINISATION. Etude des phénomènes de, 322.
GELÉES. Analyse optique, 387.
GÉNÉRATEUR pour hydrogène sulfuré, 361.
GENTIANOSE. Constitution, 520.
GENTIOBIOSE. Préparation, propriétés du gentiobiose cristallisé, 520. — Action de la levure haute sur, 520.
GERMANIUM. Hydrure de, 367.
GERMINATION. Variation de la matière organique pendant, 110. — L'eau distillée et la germination, 110. — Transformation des matières protéiques pendant la, 451.
GIROFLES. Recherche des queues de girofles dans, 223.
GIROFLES (essence). Constitution, 404.
GLAUCOL G. Etude, 315.
GLOBULINE (édestine). Note, 210.
GLUCAMINE. Quelques dérivés de la, 185.
GLUCINIUM. Sur un sel volatil de, 62. — Type de composés du, 233. — Séparation d'avec l'aluminium, 265. — Séparation, 510.
GLUCOPHOSPHORIQUE (acide). Note préliminaire sur, 240.
GLUCOSE. Recherche dans l'urine, 126. — Sa séparation d'avec le galactose, 218.
GLUCOSE (acétochloro). Essai synthétique avec, 9.
GLUCOSIDES. Recherche dans les végétaux, 27. — Leur synthèse, 241.
GLUCOSURIE expérimentale, 271.
GLUTACONIQUE (acide dicarboxyl). Action de l'éther chloracétique sur ses éthers, 391.
GLUTACONIQUE (éther). Eude, 390.
GLUTAMIQUE (acide). Séparation de la leucine d'avec, 126.
GLUTARIQUE (acide). Production de ses imides, 188. — Action du brome sur, 420. — Synthèse des acides C. alkylés au moyen de β-glycols, 439.
GLUTARIQUE (acide dicarboxyl). Action des bases aminées sur ses éthers, 391.
GLUTARIQUE (acide diméthyl). Un nouvel, 311.
GLUTARIQUE (acide α-méthyl). Synthèse, 439.
GLUTARIQUE (acide γ-oxy). Note, 420.
GLUTARIQUE (acide α-phényl). Préparation, 134.
GLUTARIQUE (anhydride αα-diméthyl). Action du chlorure d'aluminium sur, 187.
GLUTARIQUES (acides aromatiques) Etude des, 420.
GLUTEN. Dosage dans la farine, 353.
GLYCÉRIDES. Action de la vapeur d'eau surchauffée sur les G. d'acides gras, 123. — Points de fusions doubles des, 402.
GLYCÉRINE. Ethérification de l'acide phosphorique par la, 86 ; 283. — Action des chlorures de phosphore sur les éthers aromatiques de, 87. — Sa transformation en sucre par le tissu testiculaire, 111. — Analyse des G. industrielles, 268. — Action du trichlorure de phosphore sur la, 308. — Dosage de l'arsenic dans, 471.
GLYCÉRINE (nitro). Sa découverte dans un corps exhumé, 223.
GLYCÉRINE (phtalate). Préparation, propriétés, 133.
GLYCOCOLLE. Nouvel anhydride du, 421. — Transformation de l'acide glyoxylique en, 490.
GLYCOGÈNE. Préparation ; composition élémentaire et capacité d'inversion du, 201. — Détermination du rapport du G. soluble à l'eau et du G. total, 217. — Ebullition de l'eau avec, 359.
GLYCOL. Ethérification de l'acide phosphoreux par le, 86 ; 283. — Action du trichlorure de phosphore, 308. — Action de l'acide sulfurique sur, 370.
GLYCOLS. Action des acides dilués, 200. — Isomérisation des, 460. — Préparation des γ-glycols acétyléniques, 487.
GLYCURONIQUE (acide). Son élimination, 479.
GLYCOSURIE acétonique, 247.
GLYOXYLIQUE (acide). Etude, 88. — Transformation en glycocolle, 490.
GOMME LAQUE. Falsification de, 149.
GOUDRON. Composition du G. de Norvège, 211. — Etude du G. de sapin de Douglas, 446.

Digitized by Google

GOUTTE. Remède contre la, 452.
GRAISSES. Leur coloration, 92; 270. — Présence de glycérides mixtes dans les G. naturelles, 123. — Combinaison avec les albumines, 211. — Calcul des diglycérides des, 220. — Analyse rapide des G. pour graisseurs, 220. — Résorption des graisses colorées artificiellement, 246; 478. Rôle des savons dans la résorption des, 478.
GRANATANINE. Préparation, 379.
GRANIT. Etude chimique du G. de Flamanville, 182. — G. alcalin de Filfila, 182.
GRAPHITE. Découverte du G. artificiel, 304. — Dosage par pesée directe, 471. — Dosage dans les minerais, 528.
GRIS D'ALIZARINE A L'ACIDE G. Note, 16.
GUANIDINES. Préparation de G. aromatiques, 444. — Leur dosage, 474.
GUANINE. Produits de réduction, 47.
GUANO. Les minéraux du G. australien, 328.
GUANYLIQUE (acide). Etude, 102.
GUTTA-PERCHA. Extraction de la, 316.
GYPSE. Solubilité du, 385.

H

HÉLIOTROPES DIAMINES. Etude des, 315.
HÉLIUM. Coefficient de compressibilité, 507.
HÉMATINE NEUTRE. Sur l', 258.
HÉMATIQUES (acides). Leur constitution, 14.
HÉMATOLYSE. Influence de l'albumine sur le phénomène de, 55. — H. de liquides hémorrhagiques cancéreux, 55.
HÉMATOXYLINE. Note, 119; 208; 255.
HÉMOCYANINE. Etude, 259.
HÉMOGLOBINE. Dissociation des H. oxycarbonées au contact d'un organisme vivant, 32. — Propriétés chimiques, 257. — Etude de la cyanhémoglobine, 259.
HÉMOLYSINES. Les anti-hémolysines naturelles, 151. — L'H. streptococcique, 454.
HEPTAMÉTHYLÈNE (phéno-α-amino). Son dédoublement en isomères actifs, 285.
HEPTANONE (acétylméthyl). Etude, 187.
HEPTENONE (acétylméthyl). Action de l'acide sulfurique, 187.
HEPTÉNONE (méthyl). Note sur, 205. — Constitution, 335.
HEPTYLIQUE (acide γ-amino). Synthèse, 372.
HEPTYLMÉTHYLCÉTONE. Etude, 438.
HEXAMÉTHYLÈNE (diméthyl). Note sur le carbure provenant de l'acide camphorique, 204; 290.
HEXAMÉTHYLÈNE (p-céto). Ses acétals, 48.
HEXAMÉTHYLÈNE (méthyl). Pouvoir rotatoire de ses dérivés, 323.
HEXAMÉTHYLÈNE (propyl). Préparation, propriétés, 48; 95.
HEXANE. Produits de la combustion ménagée de, 437.
HEXANEDIOL 2:5. Son étude et celle de ses dérivés, 370.
HEXANONE (β-méthyl). Son oxydation, 205; 254.
HEXYLÈNE (oxyde). Isomérisation du cyclopropylcarbinol en, 135.
HISTONE. Electrolyse de ses sels, 382.
HISTONE (nucléo). Electrolyse de ses sels, 382.
HOUILLE. Valeur agricole des cendres de, 244. — Dosage du soufre dans, 345. — Formation, 346. — Son pouvoir calorifique, 483.
HUILE D'ACÉTONE. Production industrielle de, 149.
HUILE D'ARACHIDES. Présence et recherche dans l'h. de sésame, 25. — Détermination de l', 296.
HUILE DE BEURRE. Constitution, 215.
HUILE DE CACAO. Composition, 215.
HUILE DE CADE. Etude sur, 21.
HUILE DE COLZA. Propriétés et utilisation industrielle de l'h. oxydée, 123.
HUILE DE COTON. Essai de Becchi, 353. — Destéarinisation de l'h. de coton d'été, 522.
HUILE DE FOIE DE MORUE. Son indice de réfraction, 353.
HUILE DE LIN. Essai et falsifications, 149.
HUILE MINÉRALE DE GALICIE. Composition, 238.
HUILE D'OLIVES. Essai de Becchi, 358. — Son acidité, 447. — La rancidité de, 447.
HUILE DE POISSONS. Analyse des h. pour tannerie, 476.
HUILE DE SANDALINA. Etude, 402.
HUILE DE SUREAU. Etude, 446.
HUILE DE SÉSAME. Présence et recherche dans celle d'arachide, 25.
HUILES. Séparation d'avec leurs solvants volatils, 123. — Fabrication des huiles de graissage, 216. — Caractérisation des h. d'animaux marins et des h. siccatives dans leurs mélanges, 220; 221. — Analyse de l'h. pour rouge turc, 221. — Essai de Maumené, 295. — Réaction d'Halphen, 296. — Note sur leur densité, 353. — Rapport entre la chaleur de combustion et le poids spécifique des huiles grasses, 402. — Constitution des h. pour gaz, 402. — Leur indice de réfraction, 446. — Détermination de l'indice d'iode, 448. — Essai des qualités gommeuses des h. lubrifiantes, 449. — Détermination du degré de fluidité des h. de graissage, 522.
HUILES ESSENTIELLES. Détermination de leur indice de réfraction, 25. — H. essentielles de la Pharmacopée des Etats-Unis, 403.
HYDANTOÏNES (aryl). Etude, 422.
HYDRATES. Etude des h. métalliques de forme $R(OH)^2$, 302.
HYDRATROPIQUE (acide méthylène-3:4-dioxy). Préparation, propriétés, 67.
HYDRATROPIQUE (aldéhyde méthylène-3:4-dioxy). Etude, 67.
HYDRAZINE. Sa décomposition catalytique, 326 (2 art.). — Son action sur la thio-urée, 423.
HYDRAZINE (borate). Etude, 413.
HYDRAZINE (o-diaminodibenzyl) sym. Préparation, propriétés, 425.
HYDRAZINES. Préparation des h. alkylées, 52. — Oxydation des, 90.
HYDRAZONES. Sur quelques, 53. — Leur transformation en oximes, 489.
HYDRAZOXIMES. Leur oxydation, 92.
HYDRINDÈNE (anhydro-bis-dicéto). Quelques dérivés du, 144.
HYDRINDÈNE (oxy-4). Etude, 70.
HYDRINDONE (d-méthyl). Etude, 206.
HYDRINDONIUM (hydrate de triméthyl). Son dédoublement, 205.
HYDROCARBURES. Transformation des alcools en, 6; 131; 192. — Chloruration des H. aromatiques en présence du couple Al.Hg; 50. — Constante critique et complexité moléculaire d'H. élevés, 57. — Condensation des H. acétyléniques avec les éthers sels, 134, et avec les aldéhydes, 184. — Action du sodium-malonate d'éthyle sur les dérivés tribromés des H., 185. — Action de l'eau oxygénée en présence de l'oxyde de plomb sur les bromures des H. éthyléniques, 238. — Réduction des dinitro H. primaires, 283; 418. — Recherches sur les H. acétyléniques, 307. — Hydrogénation des H. éthyléniques par la méthode de contact, 341. — Action de l'acide nitrosulfurique sur les H. saturés, 392. — Formation d'H. aromatiques au moyen des naphtes de Russie, 402. — Chaleur spécifique et de vaporisation des H. méthyléniques et paraffiniques, 412. — Constitution des dinitro H. primaires, 418. — Caractérisation des H. aromatiques, 424. — Action des composés organiques du zinc et du magnésium sur les H. acétyléniques, 487. — H. aromatiques saturés et actifs, 494. — Oxydation des H. éthyléniques par l'acétate mercurique, 512. — Hydrogénation des H. acétyléniques, 513.
HYDROGÉNASE. Propriétés catalytiques, 477. — Etude des, 477 (2 art.).
HYDROGÈNE. Influence des ions H. sur la réduction des iodates, chlorates et bromates, 36. — Sur un oxyde plus oxygéné que le bioxyde, 59; 158; 277. — Union avec le chlore, 157, et avec l'oxygène, 180. — Conductibilité équivalente de l'ion H, 433. — Coefficient de compressibilité de l', 507. — Sa tension de vapeur à l'état liquide, 507.
HYDROGÈNE (oxyde). Un oxyde plus oxygéné que le bioxyde, 59; 158; 277.
HYDROGÈNE (peroxyde). V. eau oxygénée.
HYDROGÈNE ANTIMONIÉ. Préparation, 37; 413.
HYDROGÈNE SÉLÉNIÉ. Propriétés physiques, 159. — Sa tension de vapeur, 159. — Dissociation de son hydrate, 159. — Comparaison de ses propriétés à celles de l'H. sulfuré, 159.
HYDROGÈNE TELLURÉ. Propriétés physiques, 301.
HYDROQUINONE. Action de l'iode, 100.
HYDROQUINONE (oxy). Dérivés de, 140.
HYDROXAMIQUES (acides). Recherche sur quelques, 490.
HYDROXYLAMINE. Réaction colorée de l', 199. — Dé-

Digitized by Google

composition catalytique de, 326. — Quelques dérivés de, 438.
HYDROXYLAMINE (2:6-diméthylphényl). Etude, 111.
HYDROXYLAMINE (iodhydrate). Préparation, propriétés, 36.
HYDROXYLAMINES (aryl). Action du méthyle sur la vitesse de réaction des. 11. — Leur transformation en diarylurées, 411.
HYDRURES. Etude des H. alcalino-terreux, 303.
HYOSCINE. Note sur, 101 ; 210 ; 446.
HYSTAZARINE. Préparation, propriétés, 456.

I

IBOGA. Etude chimique de, 76.
IBOGAÏNE. Etude de, 76.
IBOGINE. Etude, 101.
ICHTHYOL. Incompatibilités pharmaceutiques de, 358.
IDRYLE. Etude, 496.
IMAGES. Reproduction, 320.
μ-α-Az-IMIDAZOLS. Note, 73.
IMIDES. Etude, 134.
IMIDOXANTHIDE. Nouvelle classe de combinaisons organiques colorées, 488.
IMMUNITÉ. Etat actuel des recherches sur, 151.
INDANONE (monoxybenzalbrom). Etude, 206.
INDANTHRÈNE. Etude, 16.
INDAZOLS. Quelques nouveaux dérivés de, 498.
INDÈNE (méthyl). Sur les méthylindènes du goudron de houille, 464.
INDICATEURS. Note sur, 217.
INDIGO. Dérivés méthylés, 148. — Oxydation du blanc d'indigo par l'oxygène gazeux, 13. — Influence du rouge d'indigo sur la teinture en indigo, 213 — Note sur l'indigo synthétique, 316. — Réactions synthétiques de, 351. — Falsification, 501.
INDIGO CATIGÈNE. Etude, 16.
INDIGOTINE. Etat polymérisé de, 208. — Sa transformation en indirubine, 208. — Dosage sur la fibre, 477.
INDOLMONOCARBONIQUE (acide α-). Etude et transformation, 379.
INDONE (bi). Son éther méthylique, 144.
INDONE (benzalbi). Note, 144.
INDONE (benzoylbi). Etude, 145.
INDONE (cinnamylidènebi). Etude, 144.
INDOXYLE. Formation à partir de l'acide phénylglycine-o-carbonique, 432. — Combinaison de l'urée et de l'I. dans l'organisme, 478.
INSTRUMENTS DE MESURE. Leur définition exacte, 469.
INVERTÉBRÉS. Formes élémentaires du phosphore chez les, 172.
IODATES. Influence des ions hydrogène sur leur réduction, 36.
IODE. Sa détermination électrolytique en présence du chlore et du brome, 262 ; 405. — Sur l'iode pur, 325. — Relation du soufre et de, 387. — Son poids atomique, 409. — Sa caractérisation en présence des hyposulfites, 470.
IODE (monochlorures). Sur les deux, 2.
IODE (pentafluorure). Etude du, 508.
IODE (trichlorure). Etude du, 2. — Sels doubles de chlorures de métaux bivalents et de, 303 ; 365.
IODEUX (acide hypo). Note sur, 276.
IODHYDRIQUE (acide). Réaction entre l'acide azotique et, 229.
IODIQUE (acide per). Transformation de l'acide o-periodique en acide normal, 158. — Préparation électrolytique, 508.
IODURES. Dosage volumétrique en présence de chlorures et bromures, 344.
IODURES (poly). Leur existence en solution nitrobenzénique, 274.
IODYNAMISME. Etude de, 481.
IONS. Halogénés positifs et négatifs, 81. — Influence de la charge électrique des ions sur leur action antitoxique, 359.
IRIDIUM. Dosage dans la mine de platine, 102.
IRIDIUM (azotites doubles). Préparation, propriétés, 459.
ISATINE. Etude de, 72 ; 164.
ISATIQUE (acide). Sa condensation en acide cinchonique, 445.
ISOMÉRIE. Limite de la polymorphie et de, 1. — I. optique, 299. — Différence entre la polymorphie et, 481.
ISOPRÉNIQUE (acide). Etude, 189.

J

JACARANDINE. Note sur, 208.
JACQUEMASE. Etude de la, 456.
JASMIN (essence). Constitution, 124. — Notice sur, 317.
JAUNE. Note sur le J. solide lumière G. et sur les J. pour papier A. R. R. et C. P., 148.
JUS SUCRÉS. Leur chaulage, 20. — Avantages et inconvénients des différents modes de sulfitation, 20. — Conservation des échantillons par le chlorure mercurique, 122. — Leur traitement par la poudre d'aluminium, 214. — Influence de la température sur les propriétés des, 383.

K

KAKI-SUBI. Analyse du, 477.
KEROSINE. Etude, 446.
KOLA. Dosage des alcaloïdes de la noix et de l'extrait de, 351.
KRYPTON. V. Crypton.
KYNURÉNIQUE (acide). Préparation, propriétés, constitution, 292.
KYNURINE. Préparation, propriétés, constitution, 292.

L

LABORATOIRE. Installation de L. industriels au point de vue non chimique, 261.— L. d'électrochimie de l'Université de Pensylvanie, 329.
LACTARIUS PIPERATUS. Composition, 223.
LACTIMIQUES (éthers). Leur transformation en lactames, 423.
LACTIQUE (acide). Formation à partir des pentoses, 239. — Influence de quelques oxyacides sur son pouvoir rotatoire, 275. — Son dosage dans le suc gastrique, 295.
LACTIQUE (acide p-methoxyatro). Préparation, propriétés, 67.
LACTODENSIMÈTRE. Nouveau, 273.
LACTONES. Etude des γ-lactones non saturées, 188. — Etude des azo-lactones, 491.
LACTOSE. Dosage polarimétrique, 217. — Dérivés du, 422 ; 462. — Dosage dans le lait, 475.
LACTOSE (heptadécylchloro). Préparation, propriétés, 202.
LAINE. Action de la soude caustique sur la, 399.
LAIT. Calcul du mouillage et de l'écrémage, 27. — Effet de la congélation sur le, 31. — Recherche du formaldéhyde dans, 103. — Dosage du phosphore, 110. — Variation de sa composition, 111. — Composition, 171. — Appréciation de son altération, 179. — Etude des albuminoïdes du, 259. — Dosage de la matière grasse, 296 ; 353 ; 475. — Recherche de l'acide citrique dans, 349. — Les laits anormaux, 352. — Essai du lait non écrémé, 353. — Cause de la diminution de l'acidité, 354 ; 357. — Le caséinogène du lait d'ânesse, 464. — Dosage du lactose dans le, 475. — Recherche du bicarbonate de soude dans, 475.
LAITIERS. Influence de la granulation sur la composition de L. de hauts fourneaux, 282.
LAMPES. Sur une lampe préhistorique trouvée dans la grotte de La Mouthe, 121.
LANTHANE. Son poids atomique, 225 ; 410. — Influence du cérium dans un L. didymé ou praséodymé, 485.
LANUGÉNIQUE (acide). Etude et propriétés tinctoriales, 499.
LAQUE. Action de la lumière sur la laque cuivrique, 149.
LAUDANINE. Etude de, 256.
LAURIQUE (acide). Etude de l', 334.
LAUROLACTONES (dihydro). Note sur, 378.
LAURONOLIQUES (acides). Note sur, 378.
LAVANDE (essence). Falsification, 404. — Constitution, 523 (2 art.).
LEUCINE. Synthèse de la r. leucine, 9. — Séparation de l'acide glutarique et de la, 126. — Synthèse d'une leucine isomère, 133.
LÉVULIQUE (acide phénacyl). Etude, 72.

Digitized by Google

LEVURES. Action synthétique d'une maltase de levure, 46. — Autofermentation et liquéfaction de la levure pressée, 123. — Action des tanins et des matières colorantes sur l'activité des, 172.— Recherche de la fécule de pomme de terre, 354. — L'acétone pour la conservation de la, 503. — Action du furfurol, 503. — Sur une levure spéciale aux bières de fermentation haute, 503.
LICHENS. Leurs constituants, 97; 396; 497.
LIES. Dosage de l'acide tartrique dans les, 219; 448; 477.
LIGNINE. Réaction colorée de la, 352.
LILIACÉES. Les hydrates de carbone des graines de, 111.
LIMETTINE. Constitution, 97.
LIMONADE purgative. Préparation, 111.
LINDERA BENJOIN. L'huile grasse de, 402.
LIPASE. Son apparition chez le fœtus, 176. — Son inactivité envers les sels de certains éthers acides, 364. — Existe-t-elle dans le sérum ? 456. — Notes sur, 477.
LIQUEURS. Conservation des liqueurs titrées pour iodométrie, 344. — Etude des L. titrées, 524.
LIQUIDES. Tension de vapeur et point d'ébullition des mélanges de, 301. — Mélanges de liquides à point d'ébullition minimum, 365. — Relation entre les propriétés dissolvantes des mélanges de liquides et les propriétés physiques et dissolvantes des liquides séparés, 482.
LITHIUM. Dosage dans le lépidolithe, 347.
LITHIUM (alliages). Préparation, 159; 277.
LITHIUM (antimoniure). Préparation, 277.
LITHIUM (siliciure). Préparation, propriétés, 302.
LITHIUM-AMMONIUM. Action du chlorure d'ammonium sur, 4. — Son action sur l'antimoine, 159. — Préparation, 159 (2 art.). — Décomposition, 303.
LITHOPONE. Son analyse, 265. — Etude, 436.
LOGANINE. Réaction, 351.
LOIS. Quelques incertitudes dans l'application de la L. de Mendeléef, 57. — Limites de la L. de Faraday, 156.
LOPHINE (amido). Note, 164.
LUMIÈRE. Action chimique de la, 115; 116; 274; 364; 386; 411; 458; 506.
d-LUPANINE. Produits de décomposition, 468.
LUPÉTIDINE. Combinaison avec l'eau oxygénée, 35.
LUPININE. Préparation, propriétés, constitution, 468.
LUTÉOCOBALTIAMINES (perchlorates de). Etude, 64 (2 art.).
LUTÉOCOBALTIQUES (sels). Etude, 63.
LUTÉOLINE. Identité de la digitoflavone avec la, 164.
LUTIDINEDICARBONIQUE (acide dihydro). Ethers isomères de l', 467.
LUZERNE. Culture dans les terres sans calcaire, 170.
LYSALBIQUE (acide). Préparation, propriétés, 469.

M

MACIS. Différenciation des M. de Banda et de Bombay, 354.
MAGNÉSIUM. Recherche microchimique du, 169. — Rôle en synthèse organique, 441.
MAGNÉSIUM (alliage d'aluminium et de). Etude, 62; 233.
MAGNÉSIUM (alliage de cadmium). Etude et de, 367.
MAGNÉSIUM (amalgame). Réactions produites par, 183.
MAGNÉSIUM (chlorure). Densité, dilatation par la chaleur des solutions de, 457.
MAGNÉSIUM (combinaisons organiques mixtes). Etude et emploi en synthèse, 86. — Leur action sur le trioxyméthylène, 131. — Leurs composés acétyléniques, 369.
MAGNÉSIUM (éthylate). Préparation, propriétés, 184.
MAGNÉSIUMPHÉNYLACÉTYLÈNE. Action de ses dérivés halogénés sur les aldéhydes chlorés, 487.
MAINS. Désinfection, 356.
MAÏS. Fabrication de l'amidon de, 214. — Saccharification, 317.
MALATES. Influence de l'acide molybdique et de ses sels sur le pouvoir rotatoire de quelques, 35.
MALIQUE (acide triméthyl). La β-lactone de, 311.
MALONIQUE (acide). Ses dérivés halogénés, 371; 420. — action de l'ammoniaque sur les acides halogénés, 514.
MALONIQUE (acide anilino). Ses éthers et leurs dérivés, 310
MALONIQUE (acide diamino). Ses dérivés, 372.
MALONIQUE (éthers). Action de l'ammoniaque sur les éthers alkylés, 239. — Leur action sur les chlorures di et tétrazoïques, 312. — Action des éthers d'acides gras halogénés sur les combinaisons iodées de quelques dérivés des, 421.
MALT. Présence de l'arsenic dans le, 401. — Son analyse, 503.
MALTOL. Sa présence dans les aiguilles de sapin argenté, 171.
MALTOSE. Equilibre entre le dextrose et le, 433.
MALTOSE (heptadécylchloro). Préparation, propriétés, 203.
MALTOSE (heptadécyl-β-méthyl). Etude, 135.
MAMMIFÈRES. L'aldéhydase dans l'embryon des, 268.
MANGANATES. Leur analyse, 266; 407.
MANGANÈSE. Dosage, 80. — Détermination de son point de fusion, 234. — Dosage dans le fer, 267. — Nouvelle réaction du, 348. — Dosage dans l'acier, 472.
MANGANÈSE (alliage d'aluminium et). Note, 160.
MANGANÈSE (alliage de cuivre et). Note, 460.
MANGANÈSE (chlorure). Combinaison de l'alcool avec, 183.
MANGANÈSE (ferrocyanure). Note, 459.
MANGANÈSE (thiocyanate de cérium et). Note, 509.
MANGANIQUE (acide per). Action de l'eau oxygénée sur, 60; 158.
MANNANE. Sa digestion par les tubercules d'orchidées, 455.
MANNITE (nitro). Note, 202.
MANNITIQUE (acide phospho). Son étude et celle de ses sels, 342.
MARBRE. Analyse de M. de Carrare, 328.
MARGARINE. Sa recherche dans l'émulsion de lait écrémé, 476. — Note sur, 522.
MASSES CUITES. Dosage des cristaux dans les masses cuites, 218.
MASTIC. Sa solubilité, 400.
MATIÈRE. La radioactivité de la, 228. — Son état infragazeux, 297. — Sa transparence aux rayons X, 458.
MATIÈRES ALIMENTAIRES. V. aliments.
MATIÈRES COLORANTES. Essai pour augmenter leur solidité à la lumière, 213.— Façon dont se comportent les laques formées de M. C. de goudron de houille, 213. — Etude sur des M. C. dérivées du tétrazoditolylsulfite de sodium et des amines aromatiques, 313. — Etude des M. C. dérivées des xylène-diamines, 313. — Revue des M. C. au point de vue de leur application à la teinture, 314. — Progrès réalisés dans l'industrie des, 500. — Etude de M. C. tirant sur mordant, 501. — M. C. dérivées du vert à l'aldéhyde et de la rosamine et tirant sur mordant, 501. — Constitution de M. C. dérivées des oxazines, 516.
MATIÈRES COLORANTES AZOÏQUES. Action des sulfures, sulfites, hydrosulfites sur les M. C. azoïques nitrées, 303. — Réduction de M. C. azoïques nitrées, 304.— Etude des M. C. azoïques dérivées de la méthylphénylglycine, 313. — Etude des produits sulfonés des M. C. oxyazoïques et de leurs sels, 19.
MATIÈRES GRASSES. Leur analyse, 220. — Leur transformation en sucre pendant la végétation des graines oléagineuses, 244. — Poids moléculaire moyen des acides gras fixes des, 321.
MATIÈRES HUMIQUES. Etude des, 243.
MATIÈRES ORGANIQUES. Leur destruction pour les recherches toxicologiques, 103; 198.
MATIÈRES TANNANTES. Influence de la nature de l'eau sur leur extraction, 23. — Leur analyse, 26 (3 art.); 196.
MATTES. Analyse, 170; 407.
MÉCONIQUE (acide). Transformation de quelques-uns de ses dérivés en oxypyridine, 338.
MÉCONIQUE (acide pyro). Etude de son éther éthylique, 291. — Tautomérie de l', 336.
MÉDECINE. Rôle de la chimie en, 359.
MÉDICAMENTS. Essai des, 263. — Le cuivre dans, 304.
MÉDICATION martiale et chlorose, 127.
MÉLASSES. Leur pouvoir calorifique, 15. — Comparaison du produit de différentes sucreries de cannes, 214.— Accident de fermentation en distillerie de, 214. — Emploi dans les fourrages, 355.
MÉLIBIOSE. Etude, 202.
MEMBRANES ANIMALES. Leur perméabilité, 227.
MENTHE POULIOT (essence). Son analyse immédiate, 318.
MENTHÈNE. Transformation du menthol en, 6; 253.
Δ^6MENTHÈNE-2-ONE. Préparation et propriétés, 143.

Digitized by Google

MENTHOL. Transformation en menthène, 6; 253.
MENTHONE. Synthèse, 334.
MENTHONE (benzylidène). Isomérie des différentes, 396.
MENTHYLE (acétoacétate). Préparation, propriétés, 495.
MENTHYLE (cinnamate). Préparation, propriétés, 85.
MENTHYLE (hydroxyméthylènephénylacétate). Préparation, propriétés, 495.
MENTHYLE (mésaconate). Préparation, propriétés, 85.
MENTHYLE (pyrotartrate). Préparation, propriétés, 85.
MENTHYLE (pyruvate). Préparation, propriétés, 85.
MERCERISAGE. La réfrigération est-elle nécessaire dans le, 147. — Note sur, 212 (2 art.).
MERCURE. Nettoyage, 273. — Gisement et métallurgie en Italie, 328. — Séparation du cuivre d'avec, 407. — Préparation électrolytique du mercure colloïdal, 415. — Recherche toxicologique et dosage volumétrique, 473.
MERCURE (acétate). Oxydation produite par le sel maximum, 512.
MERCURE (bichlorure). Action de la lumière, 279. — Action de l'iodure de potassium, 525.
MERCURE (combinaisons organiques). Etude des C. amides, 371. — Etude des, 489.
MERCURE (cyanurate). Les sels isomères, 511.
MERCURE (fulminate). Son rôle en synthèse chimique, 52.
MERCURE (iodure). Ses modifications, 38. — Combinaisons avec les iodures métalliques, 38. — Sa nature en solution, 227.
MERCURE (lactate). Préparation, propriétés, 459; 511.
MERCURE (minerais). Note et analyse du minerai de Dalmatie, 182.
MERCURE (oxychlorure). Formation, 38.
MERCURE (oxyde). Colloïdal, 415.
MERCURE (protochlorure). Sa décomposition par les solutions de chlorures, 228.
MERCURE (sels de cadmium et). Note, 235.
MERCURE (thiocyanate de cérium et). Note, 509.
MERCURE-AMMONIUM (nitrite de di). Etude du, 278.
MÉSITYLE (oxyde). Action des acides azoteux et azotique sur son oxime, 283.
MÉSITYLÈNE (dichloroacétyl). Formation, 50.
MÉSITYLÈNE (triamino). Son hydrolyse partielle, 11.
MÉSOXALIQUE (semi aldéhyde). Etude, 310.
MÉTALLOÏDES. Combinaisons halogénées des M. de la 2e famille, 365.
MÉTALLURGIE microscopique, 40.
MÉTAL MUNTZ. Action de l'eau de mer sur, 282.
MÉTAUX. Action de l'ammoniaque sur, 62. — Leur industrie électrochimique en Allemagne, 163. — Effet des variations de température sur leur résistance électrique, 229. — Leur distillation et propriétés de M. distillés, 232. — Action du sulfate de baryum sur les solutions de M. à l'état colloïdal, 233. — Leur force électromotrice en solution de cyanure, 276. — Combinaisons polyhalogénées des M. alcalino-terreux, 303. — Sels doubles de trichlorure d'iode avec les chlorures de M. bivalents, 303; 365. — Nature de la solution alcaline des hydrates métalliques, 366. — Etude de quelques modifications des hydrates métalliques, 366. — Solubilité des hydrates de M. lourds dans la soude, 366. — Composés halogénés des terres alcalines, 366.
MÉTHANE. Synthèse, 182. — Préparation, 184. — Oxydation lente aux basses températures, 283.
MÉTHANE (dibenzyl). Ses acides phosphiniques, 66.
MÉTHANE (dihydro-4-4-tétraphényl). Propriétés, 49.
MÉTHANE (diisobutoxydiphényl). Propriétés, 49.
MÉTHANE (o.p.dinitrodiphényl). Préparation, 376.
MÉTHANE (o.p.dioxydiphényl). Préparation, 376.
MÉTHANE (dipropoxydiphényl). Propriétés, 49.
MÉTHANE (phényldinitro). Préparation, propriétés, 51.
MÉTHANE (tétraméthyldinitroazoxy). Préparation, 137.
MÉTHYLAMINE. Condensation de quelques aldéhydes avec, 288.
MÉTHYLE (bromomalonate). Action de bases tertiaires sur, 43.
MÉTHYLE (chlorure). Action de l'hydrure de potassium, 184.
MÉTHYLE (diméthylacétoacétate). Action d'acide azotique, 89.
MÉTHYLE (groupe). Méthode de détermination du, 474.
MÉTHYLE (iodure). Action du zinc sur un mélange d'éther acétacétique et de, 87.
MÉTHYLE (méthylcamphorcarbonate). Détermination cristallographique, 518.
MÉTHYLE (sodacétylacétate). Action des chlorures d'acides sur, 44.
MÉTHYLÈNE. Nouveaux composés du, 238.
MÉTHYLÈNE (chlorobenzoate). Préparation, propriétés, 94.
MÉTHYLÈNE (dibenzoate). Préparation, propriétés, 94.
MÉTHYLÈNE (iodure). Action sur les aryl et naphtylamines, 192.
MÉTHYLÈNE (trioxy). Action des combinaisons organomagnésiennes mixtes sur, 131.
MÉTHYLIQUE (alcool). Recherche dans le formol, 27. — Recherche dans les spiritueux, 103. — Action de la chaleur, 283. — Action sur les sels d'acides faibles, 308.
MÉTROPOLITAIN. Analyse de l'air du, 150.
MÉTHODE DE METTE. Remarques sur, 244.
MICROCOCCUS. Commensalisme d'un Amylomyces et d'un, 244.
MIEL. Analyse optique, 387.
MIGRATION dans les composés organiques, 91.
MILLE FEUILLES (essence). Etude, 448.
MINERAIS. Traitement magnétique, 459.
MINIUM. Falsification, 162. — Dosage du peroxyde de plomb dans, 348. — Analyse, 473.
MOLYBDÈNE. Sa détermination électrolytique, 102. — Combinaisons phosphoriques du, 235. — Analyse du, 267. — Dosage dans l'acier, 267.
MOLYBDÈNE (borure). Préparation, propriétés, 118.
MOLYBDÈNE (malate). Préparation, pouvoir rotatoire, 35.
MOLYBDÈNE (oxyde bleu). Pluralité des, 64; 131; 235; 279.
MOLYBDÈNE (semipentoxyde). Etude, 130.
MOLYBDIQUE (acide). Sa détermination par l'acide iodhydrique, 407.
MONOSES (acétates). Leur saponification, 386.
MONTANWACHS. Note, 123.
MORPHIDINE. Note, 76.
MORPHINE. Réaction caractéristique, 25. — Dosage dans l'opium, 351. — Son oxydation par le suc de Russula delica, 398; 463. — Dosage, 448.
MORPHINE (chlorhydrate d'éthyl). Note, 256.
MORPHOLINE. Préparation, 76.
MORTIER. Détermination du poids et du volume des constituants du, 305.
MOUTARDE (essence). Réduction de l'E. phénylique, 139. — Dosage des, 354.
MUCINES. Propriétés antihémolytiques de certaines, 200.
MUCONIQUE (acide). Synthèse. 240.
MUELLERITE. Etude, 236.
MYRICÉTINE. Etude, 207.
MYRTICOLORINE. Etude, 291.

N

NAPHTACRIDINE. Etude, 206.
NAPHTACRIDINE (3' diméthylamino 1 : 2). Note, 166.
NAPHTACRIDINE (phényl). Ses dérivés, 254.
NAPHTACRIDONE. Etude de la, 206.
NAPHTALDÉHYDIQUE (acide). Etude de l', 12. — Condensation avec les cétones, 495.
NAPHTALÈNE (β-chloro). Quelques dérivés, 70.
NAPHTALÈNE (nitro). Réduction du, 463.
NAPHTALÈNE (tétrahydro). Etude des composés de la série du, 518.
NAPHTALIDINE. Dérivés des phénoxyacides gras, 142.
NAPHTALIMIDE. Etude, 290.
NAPHTALINE. Synthèse, 254.
NAPHTALINE (a-azo). Note, 108.
NAPHTALINE (2 : 7 dioxy). Allochromie de son éther diméthylique, 378.
NAPHTALIQUE (acide). Etude, 290.
NAPHTÈNES PHÉNYLÉS. Note, 252.
α-NAPHTÉNIQUE (acide). Synthèse, 254.
NAPHTOÏQUE (acide 2-chloro-3). Sur l', 206.
NAPHTOÏQUE (acide méthylène di-β-oxy). Action du chlorure de benzène-diazonium sur, 206.
NAPHTOÏQUE (acide 2 : 3-oxy). Transformation en xanthone, 206.

Digitized by Google

α-NAPHTO-ISOXAZINIQUES (dérivés). Synthèse, 200.
β-NAPHTOL. Condensation entre les aldéhydes; les amines et le, 12. — Action du chloroforme sur, 396.
β-NAPHTOL (benzalphénylhydrazine). Note, 12.
NAPHTOLS. Combinaison avec les bases aldéhyde-ammoniaques, 12.
NAPHTOQUINONE. Ses oxydérivés, 428.
α-NAPHTOQUINONE (bromo). Substance fluorescente obtenue à partir de l'éther acétacétique de la, 145.
α-NAPHTOQUINONE (chloro). Substance fluorescente à partir de l'éther acétacétique de la, 145.
α-NAPHTOQUINONE (tribromo). Etude de la, 206.
α-NAPHTOQUINONE (triiodo-di). Etude de la, 206.
α-NAPHTYLAMINE. Quelques dérivés de, 378.
α-NAPHTYLAMINE (p-tolyl). Dérivés de la, 145.
β-NAPHTYLAMINE. Quelques dérivés de, 495.
α-NAPHTYLBIGUANIDE. Note, 135.
β-NAPHTYLBIGUANIDE. Note, 135.
β-NAPHTYLHYDRAZONES. Leur importance pour la caractérisation des sucres, 422.
NAPHTYLÈNE (oxyde de bi). Son hydrogénation, 493.
NAPHTYLÈNEGLYCOL (bi). Les éthers du prétendu, 206. — Le prétendu, 254.
NAPHTYLPHÉNOLS. Ethers des modifications α et β des, 495.
NATROMÈTRE. Etude sur, 340; 470.
NÉODYME. Son poids atomique, 225.
NÉODYME (sulfate). Etude du, 234.
NÉON. Classification et poids atomique, 226; 481.
NEROLI (essence). Etude de, 21; 124; 523.
NEUTRALISATION. Etude de la, 179 (2 art.).
NICKEL. Précipitation par le sulfammonium, 38. — Séparation quantitative d'avec le zinc, 125; — et d'avec le cobalt, 169; 198; 473. — Constitution de certains sels organiques, 457.
NICKEL (iodate). Etude, 35.
NICOTINE. Son oxydation par l'eau oxygénée, 75.
NICOTINIQUE (acide γ-méthyl). Condensation avec les aldéhydes acétique et formique, 166.
NIOBIUM. Préparation, propriétés de la fonte de, 304.
NITRAMINES. Constantes d'affinité de quelques isonitramines et des, 178.
NITRATES. Constitution de certains N. organiques, 186. — Action du réactif sulfophénique dans la détermination des, 263.
NITRATION. Influence de la position des groupements méthoxyl. dans la, 48. — Les nitrates et la, 86. — Nitration à l'aide du nitrate d'éthyle, 478.
NITRIFICATION. Etude en différents terrains, 451.
NITRIFICATION. Etude de la, 357.
NITROMÈTRE DE LUNGE. Etude du, 523.
NITROLS (propylpseudo). Préparation, 137.
NITROSAMINE. Oxydation, 41.
NITROSATES. Réaction des, 132.
NITROSYLE (chlorure). Réaction du, 132.
NOIR. Note sur le N. bleu d'alizarine à l'acide 3 B, 16. — Etude du N. pour coton 3 B, 16. — Etude des différents N. kryogènes, 19. — Emploi des N. immédiats comme gris d'enluminage sur N. d'aniline, 147. — Action des N. sulfurés sur la cellulose, 213. — Etude du N. d'aniline, 315. — Etude du N. pyrrol B et du N. Vidal, 315. — Sur le N. thion BE, 316. — N. pour cuir, 399.
NOIX VOMIQUE. Note sur l'extrait, 452. — Le cuivre dans la, 456.
NONYLCÉTONE (méthyl). — Quelques dérivés de, 183. — Etude, 438.
NORI DU JAPON. Etude de, 223.
NOYAUX CARBONÉS. Formation des, 106.
NUCLÉIQUES (acides). Préparation et analyse des, 76.

O

OBJETS MÉTALLIQUES ANTIQUES. Analyse de quelques, 169.
OCTÈNE-1-DIONE-5 : 7. Obtention, 187.
ŒNANTHYLIQUE (alcool di). Constitution 184.
ŒUF. Les hydrates de carbone de l'albumine de, 172. — Existence dans l'albumine d'œuf d'une substance fibrinogène pouvant se transformer en membrane pseudo-organisée, 499.
OISEAUX. Formation d'acide urique dans le foie des, 269.
OLÉOMARGARINE. Influence de la croissance des moisissures sur la composition chimique de l', 447.
OLIVE. Utilisation des résidus, 446.
OLIVE ÉCLIPSE. Note, 18.
ONONINE. Etude, 255.
OPIANIQUE (acide nitro). Réaction de l'acétone sur, 427.
OPIUM. Etude des différentes sortes d', 111. — Analyse de, 295. — Dosage de la morphine dans, 351. — Réaction des préparations d', 351.
OR. Ses combinaisons avec le chlore, 5. — Extraction, 39. — Solution d'or rouge réactif des colloïdes, 77. — Action de l'acide sélénique sur, 230. — Dosage dans les pyrites, 268. — Or colloïdal, 416.
OR (chlorure). Action de quelques sels sur, 486.
OR (sels). Action du tellure et du sélénium sur, 434.
OR (tellurures). Action sur les sels naturels, 230.
ORANGER (essence de fleurs). Caractéristique de l'essence de la récolte 1901, 21. — Constitution, 218.
ORGANES ANIMAUX. Détermination de leur point de congélation, 272.
ORGANISME ANIMAL. Recherches sur la présence des enzymes dans, 54. — Réaction donnant naissance à l'acide chlorhydrique, 360.
ORNITHINE. Etude, 373.
OSMOSE. Rôle de la viscosité dans les phénomènes d', 171.
OSYRITHRINE. Etude, 291.
OVALBUMINE. Formation d'acide iodique dans l'action de l'iode sur, 381.
OXALIQUE (acide). Recherche et dosage dans l'eau oxygénée, 25. — Formation à partir de l'acide tartrique, 44. — Sa décomposition électrolytique, 433.
OXALIQUE (acide niob). Préparation, propriétés, 435.
OXIMES. Réduction électrolytique des, 421. — Préparation à l'aide des hydrazones, 489. — Quelques O. à noyau tétrahydronaphtalénique, 518.
OXYGÈNE. Son absorption par l'eau et les solutions de chlorure sodique, 1. — Ses propriétés basiques, 118; 226; 505. — Chaleur dégagée par son action sur le pyrogallate de potassium, 178. — Son union avec l'hydrogène, 180. — Sa valence, 226; 361; 410. — Transport pseudo-catalytique de, 226. — Préparation, 230; 368. — Variation de sa constante capillaire et de sa densité avec la température, 324. — Propriétés basiques de l'O. quadrivalent, 361. — Sa tension de vapeur à l'état liquide, 507.
OXYLITHE. Ses applications, 368.
OZONE. Formation, 2; 60. — Action sur les solutions d'iodure de potassium, 3. — Dosage de, 78. — Sa densité, 114. — Influence du voltage sur le rendement en, 326. — Réactions de, 365. — Nouveaux réactifs de, 525.

P

PAIN. Dosage de la matière grasse, 218. — Différents états de l'amidon dans, 384; 450.
PALMITYLAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
PALMITYLHYDRAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
PALMITYLHYDRAZIDE (acétyle). Préparation, propriétés, 106.
PALMITYLHYDRAZIDE (benzoyl). Préparation, propriétés, 106.
PALUDISME. La diazoréaction dans le, 104.
PANCRÉAS. Augmentation de l'activité de la macération de, 174.
PAPAYOTINE. Action sur l'albumine, 256.
PAPIER. Nouvelle forme de papier réactif, 77. — Elimination de la silice dans la lessive alcaline de la fabrication du, 293. — Fabrication de P. photographique à l'aide de caséine, 319; 320. — Elimination de l'hyposulfite de soude des papiers photographiques, 404. — P. réactif pour la recherche de l'iode, 405. — P. à filtrer cause d'erreur en analyse, 524.
PARACONIQUE (acide phényl). Dédoublement en ses isomères actifs, 461.
PARACONIQUE (acide trichlorométhyl). Substitution de l'hydrogène au chlore dans, 391.
PARACONIQUE (acide triméthyl). Synthèse, 465.
PARAFFINE. Son dosage dans les résidus de pétrole, huiles asphaltiques, etc., 476.
PARAFFINES (nitro). Transposition isomérique des, 185.
PARALDÉHYDE. Action sur l'acide o-nitrosobenzoïque, 289.

Digitized by Google

PARALDOL. Note, 134.
PARAPHOSPHINES. Note, 399.
PARFUMS. Leur classification, 21. — Antiquité et usage des, 403.
PATES ALIMENTAIRES. Falsifications, 29; 223.
PELLICULES PHOTOGRAPHIQUES. Fabrication, 320.
PENTAMÉTHYLÈNE (méthyl). Pouvoir rotatoire de ses dérivés, 323.
PENTAMÉTHYLÈNE (triméthyl-1:2:3). Synthèse, 373.
PENTAMÉTHYLÈNEDIAMINES. Synthèse des, 489.
PENTANE (2:4-diamino-diméthyl). Note sur, 200.
PENTANE (iso). Produits de combustion ménagée de, 437.
PENTANEDIOÏQUE (acide méthyl-2-diméthyl-3-oxy 2:4). Acide lactoniques isomères dérivant de, 490.
PENTANÉDIOL 2:4. (méthyl-2). Préparation, propriétés, 85.
PENTANOLIQUE (acide triméthyl). Etude, 88.
PENTANONE. Action de l'éther bromacétique, 189; 254.
PENTANONE (β-méthyl). Action de l'éther bromacétique sur, 189; 254.
PENTANTHRÈNE. Constitution, préparation, 145.
PENTOSANES. Détermination des, 475. — Leur assimilation dans l'organisme, 478.
PENTOSES. Constitution des P. des protéines du pancréas, 422.
PEPSINE. Dosage dans le suc gastrique, 104. — Les préparations de, 452. — Influence de l'alcool sur l'activité de, 499.
PETIT GRAIN (Essence). Etude, 21.
PETIT HOUX. Les hydrates de carbone des graines de, 111.
PÉTROLE. Etude historique et statistique de l'industrie du P. à Bakou, 215. — Présence du soufre dans le P. de Baumont, 216. — Nouvelle source transcaucasienne, 236. — Synthèse de divers P., 341. — Théorie des P. naturels, 341. — Influence de la teneur en eau sur le point d'inflammation et le point de combustion du, 403. — Composition du P. italien, 447. — de celui de Pensylvanie, 447. — et de celui de Roumanie, 522. — Teneur en soufre du P., 523.
PÉTROLE (éther de). Analyse, 25.
PHELLANDRIE AQUATIQUE. Etude des hydrates de carbone de la graine de, 455.
PHÉNANTHRAQUINONE (nitrate). Préparation, propriétés, 254.
PHÉNANTHRÈNE. Quelques dérivés du, 146; 519.
PHÉNANTHRÈNE (9-acétamino). Note, 146.
PHÉNANTHRÈNE (3-acétamino). Note, 146.
PHÉNANTHRÈNE (9-amino). Note, 146; 496.
PHÉNANTHRÈNE (amino-oxy 9:10). Etude, 496.
PHÉNANTHRÈNE (diamino 9:10). Etude, 496.
PHÉNANTHRÈNE (2-méthoxy). Note, 146.
PHÉNANTHRÈNE (3-nitro). Note, 146.
PHÉNANTHRÈNEQUINONE. Quelques dérivés de la, 496.
PHÉNANTHRÈNESULFONIQUES (acides). Note, 146.
PHÉNAZINE (2:3-dioxy). Ses propriétés tinctoriales, 315.
PHÉNAZOXONE. Préparation, 255.
PHÉNIQUE (anhydride). Condensation avec le benzène, 203.
PHÉNOL. Réaction caractéristique du, 350. — Sa coloration, 463.
PHÉNOL (p-amino). Ses éthers et leurs dérivés avec l'urée, 66.
PHÉNOL (bi) du goudron de houille, 69.
PHÉNOL (bromure de tribromo). Préparation, propriétés, 191 (2 art.). — Sa transposition moléculaire, 191.
PHÉNOL (pentachloro). Action des oxydants, 332 (2 art.).
PHÉNOL DIIODÉ. Note sur, 516.
PHÉNOLIQUES (éthers). Leur désalkylation, 139.
PHÉNOLS. Condensation des éthers de la série acétylénique avec les, 74. — Etude des P. halogénés, 139. — Sur quelques phénols iodés, 190. — Constitution des produits d'oxydation des pseudophénols halogénés, 252. — Action des halogènes sur, 287. — Ethérification des acides par les, 288. — Combinaison avec le tétrazoditolylsulfite de sodium, 313. — Préparation des produits de substitution iodés des, 332.
PHÉNOLS (amino). Note sur, 67.
PHÉNOLS (cyano). Etude du, 139.
PHÉNOLS (dinitro). Action du cyanure de potassium sur, 333.
PHÉNOLS (nitro). Etude, 139.
PHÉNOLS (pseudo). Note, 139 (2 art.); 192.
PHÉNOLS (rhodanopseudo). Etude, 139.
PHÉNOLSULFURIQUE (acide). Influence des poisons sur la synthèse de cet acide dans l'organisme, 360.
PHÉNYLAMINE (2-amino-5:4'-dichloro-di). Etude, 243.
PHÉNYLE (hydrazo bi). Transposition, 69.
PHÉNYLE (isocyanate). Son action sur les acides sulfoniques, 66. — Action sur les éthers de quelques oxyacides, 382.
PHÉNYLE (o-nitro-bi). Produits de réduction, 69; 380.
PHÉNYLCÉTONE (formazyl). Etude, 286.
PHÉNYLCÉTONE (méthyl). Action de l'hydroxylamine sur les dérivés halogénés de la, 394.
PHÉNYLCÉTONE (méthyl-p-bromo). Action de l'ammoniaque sur les dérivés α-bromés, 75.
PHÉNYLCÉTONE (méthyl-p-chloro). Action de l'ammoniaque sur les dérivés α-bromés, 75.
PHÉNYLÈNE (oxyde de bi). Hydrogénation, 493.
PHÉNYLÈNEDIAMINE (nitrates de). Action du chlorure d'aluminium sur, 285.
p-PHÉNYLÉNEDIIMINE (2:6 dibromo). Etude de, 492.
PHÉNYLGLYCINE (méthyle). Colorants azoïques dérivés de la, 313.
PHÉNYLGLYCINE-O-CARBONIQUE (acide). Transformation en indoxyle, 432. — Ses dérivés alkylés, 432.
PHÉNYLHYDRAZINE (phénylcarbazinate). Etude, 53.
PHÉNYLHYDRAZINES (acyl) NITROSÉES. Etude, 441.
PHÉNYLHYDRAZONE. Réduction électrolytique de la, 421. — Son oxydation, 462 (2 art.).
PHÉNYLIQUE (éther). Dérivés de, 93; 138.
PHÉNYLURAZOL. Constitution, 194.
PHLOROGLUCINE. Les éthers alkyliques de la, 425. — Ses dérivés halogénés, 426 (2 art.).
PHLOROGLUCINE (méthyl). Nitrosation de son éther diméthylique, 11.
PHLOROGLUCINOL. Son spectre d'absorption et celui de ses dérivés, 482.
PHOSPHATES. Leur dosage gazométrique, 24. — Analyse des, 78; 109. — Essai sur l'action fertilisante de différents, 224. — Dosage titrimétrique de quelques phosphates doubles, 527. — Dosage des superphosphates, 527.
PHOSPHORE. Constitution moléculaire de sa modification rouge, 153. — Recherche toxicologique du, 168; 213. — Réaction entre le soufre et le phosphore, 484.
PHOSPHORE (oxychlorure). Emploi comme solvant cryoscopique, 1. — Préparation, 36.
PHOSPHORE (sesquisulfure). Propriétés, 366.
PHOSPHORE (sous-oxyde). Sa prétendue existence, 61 (2 art.).
PHOSPHORE (tétroxyde). Préparation, propriétés, 485.
PHOSPHOREUX (acide). Son éthérification par la glycérine et le glycol, 86; 283.
PHOSPHOREUX (acides diaryloxy-isopropyl). Note, 87.
PHOSPHOREUX (acides dioxyisopropylhypo). Etude, 44.
PHOSPHOREUX (acides dioxyisopropylhypo). Purification, propriétés, 186.
PHOSPHORIQUE (acide). Dosage dans les phosphates, 109; 263; 345. — Dosage dans les matières organiques, 109. — Sa neutralisation, 178. — Equilibre chimique: Deux bases mises simultanément au contact de, 178. — Chlorures alcalino-terreux et, 178. — Son pouvoir dissolvant, 230. — Influence du ferrocyanure de potassium sur sa précipitation par le molybdate d'ammoniaque, 471.
PHOSPHORIQUE (acide méta). Processus d'hydratation, 118.
PHOSPHORIQUE (acide pyro). Sa vitesse d'hydratation, 413.
PHOTOGRAPHIE. Perfectionnements dans la, 23. — P. des couleurs, 124. — Réaction se produisant dans les solutions utilisées pour le virage-fixage des épreuves sur papier au chlorocitrate, 318. — Formation d'images négatives sous l'action de certaines vapeurs, 319.
PHOTOTYPES. Action des affaiblisseurs et influence de la composition du développateur sur l'affaiblissement des, 23.
PHTALÉINES. Note sur, 463.
PHTALINE (phénol). Recherche des ferments oxydants par la, 150.

Digitized by Google

PHTALIQUE (acide dibromo). Constitution, 141.
PHTALIQUE (acides nitro). Dérivés des, 377.
PHTALIQUE (acide 3-nitro). Son éthérification, 10. — Etude, 142. — Ses dérivés, 253,
PHTALIQUE (acide 3:4:6-trichloro). Note, 141.
PHTALIQUES (acides). Quelques éthers amyliques des acides P. substitués, 394.
PHTALYLE (chlorure). Action des amines aromatiques, 95.
PHYLLOCYANINE. Transformation en hémopyrrol, 167.
PICÉOL. Constitution, 13.
α-PICOLINE. Condensation avec le formaldéhyde, 381.
α-PICOLYLALKINE (p-nitrophényl). Etude et celle de ses dérivés, 338.
PICRIMIDOTHIOCARBONIQUE (éther). Etude, 287.
PICRIQUE (acide). Action des alcalis bouillants sur, 289.
PIERRE LITHOGRAPHIQUE. Composition, 435.
PIGMENTS. Composition, 316.
PILOPIQUE (acide). Préparation, propriétés, 99.
PILOPIQUE (acide homo). Préparation, propriétés, 99.
m-PIMÉLIQUE (acide). Préparation, propriétés, 8.
PINACOLIQUE (alcool). Action de l'acide oxalique déshydraté, 6.
PINACONE. Ses isomérisations et celles de ses dérivés, 43. — Constitution, 85.
PINCE de laboratoire, 524.
PINÈNE. Action d'acide arsénique sur, 205 ; 343.
PINÈNE (phényldihydro). Synthèse, 254.
PIPÉRIDINE. Rapport de la constitution chimique et de l'action physiologique des composés de la série de la, 111. — Action de l'acide amidosulfonique sur, 145. — Les uréthanes phénoliques de la, 398.
PIPÉRIDINES. Stéréochimie de la série des, 75. — Synthèse des P. alkylées, 489.
PILOCARPINE. Etude, 197.
PIPETTES pour déterminer la densité des liquides, 81.
PIVALIQUE (acide p-tolyloxy). Synthèse, 420.
PLANTES. V. Végétaux.
PLANTULE. Sa nourriture aux dépens de son cotylédon, 29.
PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES. Préparation au moyen de caséine, 319 ; 320. — Elimination de l'hyposulfite des, 404.
PLATINE. Son dosage dans la mine de platine, 102. — Action sur les acides sulfuriques peroxydés et leurs sels, 158. — Composition du P. cassant, 182. — Action du bioxyde de sodium sur les métaux de la mine de P., 294. — Analyse de la mine de P., 294.
PLATINE (tétraiodure). Etude, 235.
PLOMB. Le P. radio-actif, 156 ; 300 ; 411. — Action de l'acide fluorhydrique sur, 157. — Action de l'eau distillée sur, 181. — Son dépôt électrolytique d'une solution phosphorique, 407. — Examen de différentes marques destinées à la fabrication des chambres, 407.
PLOMB (alliage de tellure et). Note, 160.
PLOMB (bioxyde). Nouvelle réaction du, 348.
PLOMB (halogénosulfobismuthites). Préparation, propriétés, 379.
PLOMB (peroxyde). Dosage volumétrique, 348.
PLOMB (thiocyanate). Préparation, propriétés, 389.
PLUIE DE SANG. Note sur, 182. — Composition, 280.
POIDS ATOMIQUES. 3e Rapport de la Commission des, 113. — Numération des, 153. — 9e Rapport de la Commission des, 225. — 11e Rapport, 409. — Calcul des, 273.
POIDS MOLÉCULAIRES. Leur détermination pour substances volatiles, 33.
POINT D'ÉBULLITION. Correction des, 275.
POINT DE FUSION. Leur détermination, 361.
POISON des flèches provenant de l'Est africain allemand, 497.
POISSONS. Action physiologique des différents sels de soude sur, 31. — Toxicité des alcools chez les, 31. — Les P. égyptiens momifiés, 31.
POIVRE. Falsification, 29 (3 art.) ; 355. — Analyse du, 221.
POLARISATION ÉLECTROCHIMIQUE. Définition, 324.
POLEO (Eau minérale de). Etude de, 279.
POLYGONUM PERSICARIA. Composition chimique, 127.
POLYMORPHIE. Limite entre l'isomérie et la, 1. — Différence entre l'isomérie chimique et la, 481.
POMME. Analyse chimique, 221.
POMME DE TERRE. Dosage de l'amidon, 296.
PORCELAINE. Dilatation de la, 229.
PORPHIREXIDE. Etude, 48.
PORPHIREXINE. Etude, 47.
POTASSIUM. Combinaison avec le fluorène, 71. — Dosage par l'acide picrique, 169. — Dosage volumétrique, 264. — Dosage à l'état de pyrosulfate, 265.
POTASSIUM (alliage de sodium et de). Température de fusion, 160, 326.
POTASSIUM (bitartrate). Extraction à froid, 215.
POTASSIUM (chlorate). Son explosion par la chaleur, 320. — Décomposition par la chaleur, 338. — Décomposition en présence d'oxyde de manganèse, 484.
POTASSIUM (chlorure). Elimination des résidus de fabrication, 162.
POTASSIUM (cyanure). Action sur le sulfocyanure cuivreux, 162. — Composition du sel commercial, 368.
POTASSIUM (hydrate). Sa solubilité dans l'eau, 366.
POTASSIUM (hydrure). Préparation, propriétés, 129.
POTASSIUM (iodure). Action de l'ozone sur, 2. — Son état moléculaire dans le phénol, 410. — Action sur le bichlorure de mercure et application à l'analyse, 525.
POTASSIUM (lactate). Action de quelques oxydes acides sur son pouvoir rotatoire, 275.
POTASSIUM (oxalate). Préparation de la liqueur titrée d', 340.
POTASSIUM (percarbonate). Emploi comme succédané de l'eau oxygénée, 37.
POTASSIUM (permanganate). Emploi du fer pour fixer le titre des solutions de, 78. — Emploi pour blanchiment, 212.
POTASSIUM (persulfate). Action de l'acide sulfurique, 118.
POTASSIUM (pyrogallate). Chaleur dégagée par l'action de l'oxygène sur, 178.
POTASSIUM (thiocyanate d'argent et). Etude, 510.
POUDRE. Influence des perchlorates sur l'explosion de la, 125. — Fabrication de P. pour lumière artificielle, 320. — Essai de stabilité de la, 404.
POUMONS. Autolyse des, 269.
POUSSIÈRES VOLCANIQUES de l'éruption des Antilles ; analyse, 328.
POUVOIR ROTATOIRE. Influence du solvant sur, 323.
POUZZOLANES. Nouvel emploi des, 83.
PRASÉODYME. Son poids atomique, 225.
PRASÉODYME (chlorure). Etude, 181.
PRASÉODYME (oxydes). Etude des, 161.
PRASÉODYME (sulfate). Note, 234.
PROCÉDÉ GOLDSCHMIDT. Progrès récents réalisés dans l'application du, 163.
PRODUITS CHIMIQUES. Le cuivre dans les, 305.
PROPÈNE 1 (diphényl-1.1). Préparation, propriétés, 515.
PROPÈNE 1 (diphényl-1.2). Préparation, propriétés, 515.
PROPIONALDOXIME. Oxydation, 52.
PROPIONIQUE (acide benzoyl). La Δ'-lactone non saturée de, 188.
PROPIONIQUE (acide formyl). Dérivés géométriques isomères des éthers de l', 8.
PROPIONIQUE (acide phényl). Son hydrazide et son azide, 68.
PROPIONIQUE (anhydride-α-bromo). Préparation, propriétés, 43.
PROPIONIQUES (éthers). Action des dérivés monohalogénés sur l'acétylacétone sodée, 156.
PROPIONYLAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
PROPIONYLHYDRAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
PROPIONYLHYDRAZINE (di). Préparation, propriétés, 106.
PROPYLE (isobutyrate d'iso). Sa tension de vapeur et son volume spécifique, 300.
PROPYLÈNE. Addition de l'acide hypochloreux. 308.
PROPYLGLYCOL. Son oxydation par les ferments oxydants, 41
PROPYLIQUE (alcool). Action sur son dérivé sodé, 84.
PROPYLIQUE (alcool di). Synthèse, 84.
PROPYLIQUE (alcool iso). Action de la chaleur sur, 283.
PROPYLIQUE (aldéhyde). Action de l'acide sulfurique sur, 85.
PROPYLPHOSPHINIQUE (acide oxyiso). Etude, 240 284 ; 490.

Digitized by Google

PROTALBIQUE (acide). Préparation, propriétés, 469.
PROTÉINE. Caractère basique de la molécule, 210, 259.
PROTÉINES (gluco). Leur emploi comme milieu de culture, 224.
PROTÉINOCHROME. Note, 211.
PROTÉIQUES (combinaisons). Le soufre des, 257. — Dosage du soufre dans, 262.
PROTÉOLYSE physiologique et protéolyse acide, 211.
PROTOPLASMA. Note, 247.
PROTOPINE. Présence dans le Stylophorum diphyllum, 197.
PULÉGÉNIQUE (acide). Préparation, propriétés, 333.
PULÉGONE. Son oxydation, 205; 254.
PURGATINE. Constitution; emploi, 358.
PURINE (méthyl. 6). Préparation, 46.
PURIQUES (corps). Leur place dans le mouvement nutritif, 270.
PURPUROGALLINE. Note, 291.
PYRANOL. Propriétés oxydantes d'un, 498.
PYRANOL (1.4-benzo). Quelques dérivés du; 74; 467.
PYRAZOL (dérivés). Etude des, 209.
PYRAZOLONE (céto). Etude des, 432.
PYRAZOLS. Synthèse, 380.
PYRAZOLS (phénylalkyl. 5). Etude, 73.
PYRÈTHRE. Etude, 450.
PYRIDAZINES. Etude des, 166.
PYRIDINE. Combinaison du formaldéhyde avec les composés de la série de la. 165. — Combinaison du chlorure ferreux avec, 256. — Question de la desmotropie dans la série de, 337. — Quelques composés de la. 338. — Action du chlorure ou de l'iodure de benzoyle sur, 445. — Action du triphénylchloro ou triphénylbromométhane sur, 445. — Synthèse dans la série, 466; 498. — Les nitriles de la série de la, 498.
PYRIDINE (benzoyl). Etude des modifications α et γ et de quelques dérivés, 250.
PYRIDINE (α-cyano). Note, 398.
PYRIDINE (α-éthyl). Condensation avec le formaldéhyde, 381.
β-PYRIDINE (isoquino). Etude, 256.
β-PYRIDINE (oxy). Transformation de quelques dérivés de l'acide méconique en ceux de, 338.
β-PYRIDINE (γ-méthyl-β-éthyl). Condensation avec le formaldéhyde, 381.
β-PYRIDINE (α'-phényl-α-méthyl). Condensation avec les aldéhydes, 256.
PYRIDIQUES (bases). Action sur les quinones tétrahalogénées, 100.
PYRIMIDINE. Dérivés, 165. — Dérivés de la pyrimidine méthylée, 445.
PYRIMIDINE (diméthyl-4:6). Note, 145.
PYRINDÈNE. Synthèse des dérivés du, 446.
PYRITE. Dosage du soufre, 24; 197; du cuivre, 170; de l'arsenic, 204; de l'or et de l'argent dans, 268. — Production aux États-Unis en 1901, 486.
PYROCATÉCHINE. Action de l'iode, 426.
PYROGALLOL. Son alkylation, 331. — Dérivés de l'éther triéthylique du, 331. — Les éthers isomères du, 463.
PYROMUCIQUE (acide). Son anhydride, 165; 255. — Action des chlorures de phosphore et de phosphoryle, 397.
PYROMUCIQUE (acide nitro). Préparation, propriétés, 255; 520. — Son éther éthylique, 520.
PYROMUCIQUE (uréthane). Son hydrolyse, 208.
PYRONE 1:2. Dérivés de la, 337.
PYRONE (diméthyl). Energie basique de la, 165.
PYRONE (tétraméthyl). Energie basique de la, 165.
PYRONINE (thio). Note. 396.
PYRORACÉMIQUE (acide). Etude électrolytique, 420.
PYRROL. Transformation en pyrroline, 163. — Etudes dans le groupe du, 430. — Condensation des pyrrols et de leurs éthers carboniques avec les aldéhydes, 430. — Action du chlorure de sulfuryle sur, 497. — Quelques produits de condensation, 520.
PYRROL (hémo). Transformation de la phyllocyanine en, 167.
PYRROL (hydro). Etudes dans la série des, 521.
PYRROL (Az-phényl). Les acides carboniques de l', 496.
PYRROLCARBONIQUE (acide 1:4-diméthyl-3). Synthèse, 467.
α-PYRROLMONOCARBONIQUE (acide). Etude et transformation, 379.
PYRROLIDINE. Formation du noyau, 336.
PYRROLIDINE (β-cétotétraméthyl). Etude, 72.
PYRROLIDINECARBONIQUE (acide). Sa production par hydrolyse de l'albumine d'œuf, 260.
PYRROLIDINE-α¹α²-DICARBONIQUE (acide Az-méthyl). Préparation, constitution, 467.
PYRROLIDINES (amino). Etude, 71.
PYRROLINE. Transformation du pyrrol en, 163.
PYRUVIQUE (acide). Un nouveau produit de condensation de, 44. — Action de l'acide chlorhydrique sur, 188. — Sa transformation en acide méthylpyruvique, 491.
PYRUVIQUE (acide butyryl). Dérivés, 489.
PYRUVIQUE (acide méthyl). Transformation de l'acide pyruvique en, 491.
PYRUVIQUE (éther pyruvyl). Dérivés, 309.

Q

QUERCÉTAGÉTINE. Propriétés, 291.
QUINALDINE. Condensation avec le cuminol ou l'aldéhyde p-tolylique, 468.
QUINALDINE (β-chloro). Condensation avec le formaldéhyde, 522.
QUINALDINE (β-méthyl). Condensation avec le formaldéhyde, 165.
QUINALDINE (β-oxy). Etude, 522.
QUINALDINE-β-CARBONIQUE (acide). Condensation avec le formaldéhyde, 166.
QUINIDINE. Oxydation, 464.
QUININE. Action de l'acide chromique et de la lumière, 386. — Oxydation, 463.
QUININE (bisulfate). Essai, 199.
QUININE (citrate de fer et). Préparation, 358.
QUINOLÉINE (méthyltétrahydroiso). Préparation, propriétés, 196.
QUINOLÉINE (tétrahydroiso). Bases tertiaires et quaternaires de, 196.
QUINOLÉINECARBONIQUE (acides tétrahydro). Action des iodures d'alkyles, 522.
α-QUINOLINALDÉHYDE. Etude, 381.
QUINOLONE (nitro). Sur la, 375.
QUINOLS. Etude, 252.
QUINONE. Produits d'addition des alcools et de, 140. — Action de l'acide azotique sur, 426.
QUINONE (dibenzoyldioxy). Note, 140.
QUINONE (diéthyloxy). Note, 140.
QUINONE (tétrachloro). Transformation des pentachlorophénols en, 332.
QUINONES. Action des bases pyridiques sur les Q. halogénées, 100.
QUINOPHTALINE. Constitution, 13.
QUINOPHTALONE. Dérivés bromés de, 426. — Un isomère de la, 468.

R

RACÉMIQUE. Existence de ces composés en solution, 274.
RADICAUX. Rôle de leur affinité dans la formation des dérivés de substitution, 106. — Leur nature, 283. — Historique des théories des, 417. — Nature négative des R. non saturés, 487.
RADIUM. Etude sur, 59. — Réactions chimiques déterminées par, 299. — Son poids atomique, 515.
RAIFORT (sirop). Note, 358.
RAISIN. Action de l'insolation sur, 451. — Matière colorante du R. rouge, 520.
RATE. Enzyme protéolytique de, 54.
RÉACTIFS. Préparation des, 216.
RÉACTION DE CLOEZ. Etude, 284.
RÉACTION de GRIESS. Note, 527.
RÉACTION D'HALPHEN. Etude chimique de la, 200.
RÉACTION D'HOFMANN. Etude, 339.
RÉACTIONS. Etude de R. catalytiques, 33. — Constantes d'équilibre des, 362.
RÉCIPIENT pour mesure de la pression osmotique, 412.
RÉFRIGÉRANTS nouveaux, 153.
RÈGLE DE WAGNER. Modification à la, 290.
RÉGLISSE (extrait). Note sur l', 354.
RÉGULATEUR. Sensibilité des R. de température, 113.

Google

— R. de pression pour distillation sous pression réduite, 153. — R. automatique de dégagement d'acide carbonique et de l'azote pendant la combustion, 409.
REINS (extrait). Son action biochimique, 478.
RÉSINES. Note sur la graisse de, 149. — Solubilité de quelques, 400. — Recherche de leurs impuretés, 501.
RÉSORCINE. Condensation avec la phénylacétylacétophénone, 432.
RÉSORCINE (éther monométhylique de la). Action de l'acide azoteux sur, 426.
RÉSORCINE (1-méthyl-4-propényl-dihydro). Constitution, 144.
RESPIRATION. Influence des variations rapides d'altitude sur le phénomène de la, 174.
RÉVÉLATEURS PHOTOGRAPHIQUES. Préparation, 23 (2 art.); 24.
RHAMNAZINE. Etude, 336.
RHAMNÉTINE. Note, 336.
RHAMNITE Dérivés nitrés, 202.
RICIN (tourteaux). Emploi dans la nourriture du bétail, 223.
ROBININE. Note, 291.
ROSE (essence). Sa falsification, 318.
ROUGE BRILLANT SULFONÉ 5 B. Etude, 315.
RUBAZONIQUE (acide méthyl). Synthèse, 432.
RUBIDIUM. Dosage à l'état de sulfate acide, 265.
RUBIDIUM (phosphate). Etude, 129.
RUTHENIUM (chlorures). Etude, 82.

S

SABINÈNE. Note sur, 465.
SABLE. S. ferrugineux de la Nouvelle Zélande, 236. — Influence de la composition chimique et granulométrique des S. sur la résistance des mortiers hydrauliques, 417.
SACCHAROMÈTRE BRIX. Sa vérification, 113.
SACCHAROMYCES. Nouvelle preuve de leur résistance cellulaire. Application de cette propriété à la distillerie, 504.
SACCHAROSE. Inversion du, 156.
SAFROL (monobromoiso). Action des alcools méthylique et éthylique sur, 252.
SALICYLIQUE (acide). Sa présence normale dans les fraises, 27. — Dosage dans les matières alimentaires, 218.
SALICYLIQUE (acide iso). Note sur l', 462.
SALMONUCLÉIQUE (acide). Etude, 101.
SALPÊTRE. Dosage des perchlorates dans, 525.
SALVÈNE. Préparation, constitution, 334.
SAMARIUM (chlorure). Préparation, 327.
SANDARAQUE. Constitution de la résine, 70. — Sa solubilité, 400.
SANG. L'oxyde de carbone dans le, 31. — Action des injections intraveineuses de lait sur la coagulation du, 54. — Utilisation chimique du dosage du fer dans, 55. — Mécanisme régulateur de la composition du, 56. — Variation de l'abaissement cryoscopique du S. et les troubles nerveux, 150. — Diagnostic du S. humain et du S. des animaux, 151; 272. — Influence des variations d'altitude sur les gaz du S. et la pression artérielle, 175. — Influence de la diminution de pression sur les gaz du S., 175. — Nouvelle substance réductrice du S., 175. — Formation du fibrinferment du, 175. — Ferments amylolytiques du S. chez l'enfant normal, 176. — Coloration du sérum sanguin normal, 176. — Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur la variation des ferments du, 176. — Réaction spectrale du S. en présence du formol, 199. — Dosage des sucres du, 217 — Technique et signification de l'analyse du sang pour la connaissance de la désassimilation albuminoïde, 352. — Action de l'oxyde de carbone sur la teneur du S. artériel en acide carbonique, 452. — Action lipolytique du, 456. — Modification du S. lorsqu'on le conserve aseptiquement en étuve, 456. — Etude spectroscopique du, 480.
SANGUINARINE. Sa présence dans le Stylophorum diphyllum, 197.
SANTONEUX (acide desmotropo). Action des sels diazoïques, 496.
SANTONINE. Sur la S. jaune, 429.
SANTONINE (desmotropo). Action des sels diazoïques sur, 496.
SANTONINE (pernitroso). Son étude et celle de ses dérivés, 99.
SANTONIQUES (acides photo). Etude de l'acide photo et isophoto, 428.
SAPIN ARGENTÉ. Présence du maltol dans les aiguilles de, 171.
SAPONARINE. Préparation, propriétés, 378.
SAPONIFICATION. Note sur la saponification industrielle, 216.
SAVONS. Dosage des alcalis dans, 347. — Savons métalliques de l'huile de lin, 403.
SCORIES. Valeur agricole des S. Martin, 358 (2 art.). — Etude des S. Thomas, 437. — Dosage de l'acide phosphorique dans, 527.
SÉLÉNIQUE (acide). Action sur l'or, 230.
SÉLÉNIUM. Son poids atomique, 321. — Etude chimique du, 366. — Action sur les sels d'or et d'argent, 434. — Dosage volumétrique, 470. — Décomposition de ses combinaisons par les moisissures, 526.
SÉLÉNIURES. Action de l'hydrogène sur, 301.
SÉLÉNOPYRINE. Etude, 292.
SELS. Généralités sur les S. doubles halogénés, 34. — Dissociation à différentes températures, 58. — Constantes de dilution de leurs solutions, 58. — Solutions saturées de sels de séries analogues, 58. — Détermination de leur poids moléculaire dans l'acétone, 114. — Equilibre chimique entre les sels acides et les sels peu solubles, 154. — Etude électrochimique des S. doubles, 156. — Action de l'aluminium sur les sels en solution ou en fusion, 161. — Action des hydrates de cuivre sur, 235. — Coefficient de dilatation cubique des, 324. — S. doubles en solution, 385.
SÉNÉ (feuilles). Etude de leur principe actif, 71.
SÉRIE. Synthèse dans la S. diphénylique, 69. — Synthèses effectuées au moyen du chlorure de zinc dans la S. hydroaromatique, 377.
SÉROCHROMIE. Hypo et hypersérochromie, 176.
SÉRUM. Température de coagulation, 55. — Coloration du S. sanguin, 151.
SICCATIF pour couleurs en tubes, 19.
SILICATES. Leur analyse, 24. — Fusibilité des silicates employés en verrerie et céramique, 305. — Action du chlorure d'ammonium sur, 326.
SILICIQUE (acide). Réduction de l'acide borique à l'état d', 3 : 4 (2 art.).— Coagulation d'acide silicique en solution colloïdale, 505.
SILICIUM. Action de quelques réactifs sur la variété de S. amorphe, 160. — Son dosage dans l'acier, 168. — Son dosage dans le ferrosilicium, 169; 406. — Etat sous lequel il se trouve dans les fontes et ferrosilicium, 64, 232. — Son rôle dans la cémentation du fer, 280. — Combinaison avec le fer, 327, et avec le cobalt, 511.
SILICIUM (bioxyde). Transformation directe du bore en, 3 ; 4 (2 art.).
SILICIUM (ferro). Préparation électrolytique, 5.
SILICIUM (hydrures). Préparation, propriétés, 180 ; 248 ; 459.
SILICIUM (oxydes). Erreur dans le dosage de, 346.
SIROPS. Influence des températures sur les propriétés des, 383.
SOCIÉTÉS CHIMIQUES au XIXe siècle, 321.
SODIUM. Sa fabrication, 237. — Dosage à l'état de pyrosulfate, 265.
SODIUM (alliage de potassium et de). Température de fusion, 160 ; 326.
SODIUM (amide). Son action condensante en chimie organique, 463.
SODIUM (arsénite). Préparation de la dissolution pour analyse volumétrique, 109.
SODIUM (azotate). Décomposition par l'acide sulfurique, 230.
SODIUM (benzoate). Essai du, 350.
SODIUM (bioxyde). Action sur les métaux de la mine de platine, 294 ; 348.
SODIUM (bitartrate). Action du paramolybdate d'ammonium sur le pouvoir rotatoire du, 59; 299.
SODIUM (chlorate). Mélange cristallisé de chlorate d'argent et de, 275.
SODIUM (chlorure). Solubilité du mélange de sulfate et de, 115.
SODIUM (chromate). Un nouvel hydrate de, 130.
SODIUM (hydrure). Préparation, propriétés, 129.
SODIUM (méthylarsinate). Dosage alcalimétrique du, 295; 350. — Composition et dosage, 448.
SODIUM (phosphate). Un nouveau, 180; 231.
SODIUM (silicate). Préparation électrolytique, 237.

Digitized by Google

SODIUM (sulfate). Solubilité du mélange de chlorure et de, 115.

SODIUM (sulfite). Analyse d'un mélange d'hyposulfite, sulfure et, 262.

SODIUM (tétrazoditolylsulfite). Combinaisons avec les amines aromatiques et les phénols, 313.

SOIE. Préparation de la S. tournesolée, 217. — Etude des soies artificielles, 399. — Différenciation des S. naturelles et artificielles, 399.

SOLIDES. Equilibre entre un solide et sa solution saturée, 178. — Séparation de solides à poids spécifiques différents, 216. — Leur liquéfaction par trituration, 365.

SOLS. Dosage des nitrates dans, 24. — Détermination des aliments assimilables du, 110. — Les engrais ammoniacaux dans les, 111. — Purification spontanée des, 451. — Les phosphates solubles à l'eau, 451. — Dosage de l'acide sulfurique dans, 470. — Prélèvement d'échantillons, 525.

SOLUBILITÉS. Calcul des, 362.

SOLUTIONS. Sur la vitesse de, 323. — Théorie des, 410. — Leur spectre d'absorption pour les rayons ultra-violets, 411.

SORBINIQUE (acide γε-diméthyl). Note, 240.

SORBIQUE (acide). Etude, 44. — Synthèse, 439. — Les acides de la série de l'; 444. — Transformation des acides de cette série en hydrocarbures cycliques, 444. — Sa transformation en diméthyl-cyclooctadiène, 444.

SORGHUM VULGARE. Nature du poison qu'il contient, 396.

SOUDE. Fabrication électrolytique, 6. — Analyse de la S. employée à la fabrication de cellulose, 80.

SOUFRE. Dosage dans les pyrites de fer, 24; 197. — Sa viscosité, 23. — Modification verte du S., 60; 301. — Son influence sur la formation des composés de substitution, 106. — Propriétés basiques du, 190. — Dosage dans les matières protéiques, 262. — Modification bleue du, 301. — Dosage dans les végétaux, 345. — Dosage dans les cokes, houilles et asphaltes, 345. — Relation de l'iode et du, 387. — Dosage dans le charbon, 470. — Réaction entre le phosphore et le, 484. — Production aux Etats-Unis en 1901, 486. — Analyse du soufre brut, 525. — Dosage dans les fontes et aciers, 525; 526.

SOUFRE (fluorure). Etude, 387.

SOUFRE (hexafluorure). Note, 217 (2 art.).

SOUFRE (oxyfluorure). Note, 387.

SOUFRE (trioxyde). Etude du, 3.

SPECTRE D'ABSORPTION de quelques substitutions pour les rayons ultra-violets, 156.

SPECTROSCOPE. Graduation du, 364.

SPIRITUEUX. Recherche du méthanol dans, 103. — Action retardatrice des aldéhydes sur leur maturité, 215.

STARO (eau de la source Jolanda). Etude, 279.

STÉARIQUE (acide dihydroxy). Action de la potasse fondante sur, 105.

STÉARIQUE (acide oxy). Structure, 187.

STILBÈNE. Préparation de dérivés du, 137.

STRONTIUM. Préparation, propriétés, 62. — Dosage à l'état d'oxalate, 265.

STRONTIUM (alliage). Etude des alliages de zinc ou de cadmium avec, 61.

STRONTIUM (amalgame). Action de l'hydrogène, 233.

STRONTIUM (hydrure). Préparation, propriétés, 62; 130.

STRYCHNINE. Réduction électrolytique, 166.

STYLOPHORUM DIPHYLLUM. Chimie du, 196.

STYLOPINE. Présence dans le Stylophorum diphyllum, 197.

STYROL. Addition d'alcool aux dérivés nitrés du, 395. — Etude des, 444; 517.

STYROL (α-β-dichloro). Action de l'acide azotique, 444.

STYROL (p-méthyl-α-β-dichloro). Action de la phényl et de la phénylméthylhydrazine sur, 444.

SUBSTANCES radioactives nouvelles, 116.

SUBSTITUTION. Réactions de, 131.

SUCCINIQUE (acide). Condensation avec le furfurol, 71. — Production de ses imides, 188.

SUCCINIQUE (acide difurfurol). Propriétés, 71.

SUCCINIQUE (acide diméthyl). Synthèse, 134.

SUCCINIQUE (acide triméthyl). Sa bromuration, 105; 311.

SUCCINIQUE (anhydride diméthyl). Action du chlorure d'aluminium sur, 187.

SUCCINIQUE (aldéhyde nitro). Formation d'une monacétine de, 291.

SUCCINIQUE (dialdéhyde). Préparation, propriétés, 42.

SUCCINIQUE (éther diacétyl). Sur un nouvel, 390.

SUC GASTRIQUE. Etude, 53. — Dosage de la pepsine, 104. — Dosage de l'acide lactique, 295.

SUCRASE. Loi de l'action de la, 33; 58. — Son action sur un mélange de saccharose et de sucre inverti, 34. — Le rôle de la, 54. — Son rôle dans la fermentation industrielle, 123.

SUCRE. Recherche du sucre de canne dans les végétaux, 27. — Le sucre dans l'alimentation, 32. — Sa formation aux dépens des albuminoïdes, 32. — Extraction du sucre des mélasses, 122. — Utilisation du S. par l'organisme, 173. — Sa densité en solution aqueuse, 173. — Sa formation dans le foie, 247. — Le nitrate acide de mercure dans l'analyse des solutions de, 350. — Sa recherche dans l'eau des générateurs, 448. — Cristallisation et solubilité du, 502. — Le sucre de canne dans les réserves alimentaires des plantes phanérogames, 455.

SUCRERIE. Détermination de la pression lors de l'imbibition, 121; 317. — Filtration des égouts de premier jet, 317. — Utilisation des sels de chaux en, 383. — Écume normale, 383. — Décoloration des produits de, 383. — Accidents de fabrication dus à des ferments en, 502. — La colorimétrie et l'analyse des produits de, 525.

SUCRES. Dérivés acétohalogénés des, 241. — Constantes capillaires des solutions de, 298; 411. — Analyse des mélanges de, 350. — Recherche des S. amidés, 350. — Extraction des S. réducteurs, 475.

SUIE. Déposée sur la neige de Manchester, 383.

SUINT. Note sur le, 215. — Emploi, 215.

SULFAMIDE. Préparation, 277.

SULFAMMONIUM. Préparation, propriétés, 508.

SULFATES. Sur quelques S. hydrochlorés, 82. — Leur détermination photométrique, 167.

SULFATES (per). Dosage, 78; 405. — Emploi en analyse, 524.

SULFHYDRIQUE (acide). Action des métaux ammonium sur, 4. — Son dosage dans les eaux naturelles, 167. — Nouvelle réaction de l', 470. — Son dosage dans le gaz de houille, 526.

SULFONAL (diamino). Préparation, propriétés, 375.

SULFONATES (diazothio). Isomérie des, 190.

SULFONES. Etude des disulfones, 309; 331.

SULFONIQUES (acides aryl-thio). Note sur leurs sels substitués en para, 251.

SULFURES. Action de l'hydrogène, 301. — Résistivité des S. métalliques, 325.

SULFUREUX (acide). Densité de ses solutions, 58. — Son oxydation à l'état des oxydes métalliques, 60. — Emploi comme solvant, 361. — La solubilité dans les solutions alcalines, 505. — Son dosage dans les boissons, 526.

SULFURIQUE (acide). Absorption de la vapeur d'eau par, 34. — Fabrication, 39; 162 (2 art.). — Dosage dans le cuir, 79. — Action du platine colloïdal sur les acides peroxydés et leurs sels, 158. — Expériences de cours pour démontrer sa fabrication par le procédé de contact, 179. — Théorie et pratique du procédé des chambres de plomb, 236; 417. — Étude comparative des prix de revient de l'acide par les deux procédés : contact et chambres de plomb, 236. — Son dosage volumétrique, 262; 406; 470. — Sa précipitation dans les sels de potasse bruts, 263. — Recherche de l'arsenic dans, 264. — Le ventilateur dans la fabrication de, 417. — Le procédé de contact, 436. — Dosage dans le sol, 470. — Préparation de liqueur titrée de, 525.

SULFURIQUE (acide per). Préparation électrolytique des sels de l', 307. — Action des acides chlorhydrique et fluorhydrique sur, 412. — Action des acides halogénés sur, 509.

SULFURIQUE (anhydride). Note, 3; 36.

SULFURIQUE (anhydride di). Note, 3; 36.

SULFURYLE (fluorure). Note, 277.

SUPPORT pour ballon Kjeldahl, 153, et pour travaux électrolytiques, 297.

SYNTHÈSE CHIMIQUE. Rôle du fulminate de mercure en, 52.

SYSTÈMES. S. cyclique à plusieurs noyaux azotés, 291. — S. périodique et propriétés des composés inorganiques, 323. — Position des éléments rares dans le S. périodique, 409.

T

TABAC. Son arome, 339.

TANACÉTONE (carvo). Note, 143.

TANIN. Action sur l'émétique, 159. — Essai et dosage du, 318.

Digitized by Google

TANINDIGOTINE. Etude, 314.
TANNAGE au chrome, 23.
TANTALE. Préparation, propriétés, 161; 304.
TARIRIQUE (acide). Constitution, 184; 391.
TARIRIQUE (acide amido). Produits de dédoublement de, 240.
TARIRIQUE (acide céto). Note, 201.
TARIRIQUE (acide dioxy). Note, 201.
TARTRATES. Leur rotation dans le glycérol, 82.
TARTRIQUE (acide). Sa transformation en acide oxalique, 44. — Dosage dans les lies et les tartres, 219; 349 (2 art.); 448; 477. — Dosage dans le vin, 477. — Synthèse, 487.
TARTRIQUE (acide tétrabromodicinnamyl). Préparation, propriétés, 85.
TARTRIQUE (nitrile anilidopyro). Etude, 440.
TAXINE. Préparation, propriétés, sels de, 398.
TEINTURE. Théorie de la, 16; 293.
TELLURE. Propriétés, 82. — Son poids atomique, 82; 113; 144; 225; 273; 274 (2 art.). — Etude du, 118. — Allotropie du, 154. — Purification du, 273. — Sa présence dans les lingots d'argent américains, 280. — Action sur les sels d'or et d'argent, 434. — Dosage, 471. — Décomposition de ses combinaisons par les moisissures, 526.
TELLURE (alliage d'antimoine et de). Note, 160.
TELLURE (alliage de plomb et de). Note, 160.
TELLURE (tétrachlorure). Préparation, propriétés, 230.
TELLURIQUE (acide). Différenciation de l'acide allotellurique et de l', 34. — Etude, 118; 230.
TENSION DE VAPEUR. Détermination des très faibles, 412.
TERBIUM. Etude, 485.
Δ8-9-TERPÈNE-1-OL. Préparation, propriétés, 465.
TERPÈNES. Etude de la chimie des, 11; 205. — Synthèse, 254. — Leurs transformations dans l'économie animale, 270.
TERPINIQUES (alcools). Leur dosage en présence de leurs éthers, 127. — Action de l'anhydride borique sur, 143.
TERRE VÉGÉTALE. Etude, 356.
TERRES RARES. Précipitation de leurs métaux par les bases aromatiques, 389.
TÉTRAHYDROXYLIQUES (acides). Préparation, propriétés, 108.
TÉTRAZINE (p-dicétohexahydro). Note, 196.
TÉTRAZINE (p-dicétothiohexahydro). Note, 196.
TÉTRAZINES. Préparation des T. substituées, 286.
TÉTRAZOLINE. Note, 209.
TÉTRONIQUE (acide). Produits de condensation, 13.
THALLIUM. Quelques combinaisons du, 181; 484. — Dosage volumétrique, 265; 326.
THALLIUM (alliages). Note, 160; 326.
THALLIUM (chlorobromure). Etude du, 4.
THALLIUM (chlorure). Etude du, 129. — Combinaison avec les bases organiques, 233; 326. — Action du brome, 326.
THALLIUM (chromicyanure). Préparation, propriétés, 161.
THALLIUM (cobalticyanure). Préparation, propriétés, 161.
THALLIUM (cyanures doubles). Note, 160.
THALLIUM (ferricyanure). Préparation, propriétés, 161.
THALLIUM (sulfate). Préparation, propriétés, 459.
THALLIUM (sulfate de césium et de). Note, 232.
THÉ. Recherche du thé épuisé dans, 355.
THERMOMÈTRE de Beckmann à graduation accessoire, 297.
THIOCATÉCHINES. Etude, 315; 316.
THIONYLFLUORURES. Préparation, propriétés, analyse, 277.
α-THIOPHÈNECARBONIQUE (acide). Sur l'hydrazide de l', 255.
THIOPYRINE. Etude, 292.
THORITE. Précipitation et séparation, 388.
THORIUM. Radioactivité des composés du, 116; 299; 324. — Nouveau réactif pour la séparation du, 267. — Dosage dans la monazite, 347. — Séparation d'avec les terres rares, 434. — Les minerais, 435.
THUYÈNE. Transformation de la thuyylamine en, 70; 96.
THUYONE. Action de l'ammoniaque sur, 465.
THUYYLAMINE. Transformation en thuyène, 70; 96.
THYM (Essence). Sur quelques, 21.
THYMINE. Synthèse, 135.
THYMOL (2:6-dinitro). Ses produits de réduction, 517.
THYMOL (di) DIIODÉ. Présence des dérivés chlorés dans, 332.
THYMONUCLÉIQUES (acides). Note, 102
THYMOQUINONES. Réactions des T. bihalogénées, 426.
THYMUS. L'enzyme protéolytique du, 450.
TISSUS. Progrès de l'impression sur, 15.
TISSUS ANIMAUX. Dosage de l'ammoniaque dans, 263.
TITANE. Ses sels doubles, 368.
TOLUÈNE (2:4-dibromo:3:5-dinitro). Etude et réduction du, 342.
TOLUÈNE (2:4-dibromo-5-nitro). Etude et réduction, 342.
TOLUÈNE (Δ1:3 dihydro). Etude, 290.
TOLUÈNE (2:4-dinitro). Produits de condensation, 137.
TOLUÈNE (o-isopropyl). Préparation, propriétés, 49.
TOLUÈNE (o-nitro-p-sulfochlorure). Quelques dérivés de, 93; 251; 331.
TOLUÈNE (trinitro). Sa réduction par l'acide sulfhydrique, 92.
TOLUÈNE (p-sulfochlorure). Sa nitration, 53; 107. — Quelques dérivés du, 93; 107; 251; 331; 425. — Action sur l'éther acétacétique sodé, 390.
TOLUÈNES (dichloro). Constitution, 50.
TOLUÈNES (nitro). Oxydation électrolytique, 50.
1-2-4-TOLUÈNE DISULFONIQUES (chlorures). Action des arylamines sur, 425.
TOLUÈNE-NITRO-P-SULFAMIDE. Action d'acide azotique sur, 93.
TOLUÈNE-O-NITRO-P-SULFAMIDE 1-2-4. Action de l'acide azotique sur, 93; 107.
p-TOLUIDINE. Oxydation, 51.
TOLUIDINES. Dérivées d'acides gras, 142. — Leur copulation avec les diazoïques, 393.
TOLUIDINES (nitro). Méthylation des, 373.
p-TOLUIQUE (acide). Son oxydation électrolytique, 394.
p-TOLUYLÈNEDIAMINE. Différence de basicité des deux AzH^2 dans la, 269.
o-TOLYLCÉTONE SYM. (diméthyldiamidodi). Note sur, 252.
o-TOLYLGLYCINE (nitroso). Formation, 68. — Action de l'acide chlorhydrique, 68.
TOLYL-4-HYDRAZINE (3-nitro). Dérivés, 52.
TOLYLIQUE (acide hexahydro-o). Préparation, propriétés, 333.
TOLYLIQUE (aldéhyde p). Condensation de la quinaldine et de, 468.
TOURBE (cendre). Valeur agricole, 358.
TOURNESOL (teinture). Emploi et sensibilité de la, 178.
TOXINES. Destruction de leur nocivité, 200. — Toxines et antitoxines tuberculeuses, 454.
TRANSPOSITIONS INTRAMOLÉCULAIRES et leur explication par la mobilité intramoléculaire des éléments polyvalents, 6.
TRIAZANE. Quelques dérivés du, 73; 380; 468.
TRIAZANE (phényl). Dérivés du, 468.
TRIAZOL. Dérivés du, 336. — Isomérie des combinaisons du, 380. — La formule du, 397.
TRIAZOL 1-2-3. Synthèse des dérivés du, 380.
TRIAZOL 1-3-4. Synthèse des dérivés du, 13 (2 art.); 14.
TRIBENZOÏNE. Sa saponification, 370.
TRIBOLUMINESCENCE. Note sur la, 35.
TRICARBALLYLIQUE (acide β-anilino). Le nitrile de l'éther diméthylique de l', 440.
TRICHOPHYTES. La matière colorante de quelques, 244.
TRIMÉTHYLÈNE (méthyl). Action du brome, 424.
TRIMÉTHYLÈNES (triméthyl). Etude des, 9; 184.
TRIPHÉNYLMÉTHANE. Préparation, 136. — Action de l'acide sulfurique sur, 424.
TROPANES (méthyl). Synthèse des, 119.
TROPIDINE. Transformation en tropine, 335.
TROPIDINE (α-méthyl). Synthèse, 118.
TROPILIDÈNE. Synthèse, 98.

Digitized by Google

TROPINE. Synthèse dans le groupe de la, 118; 119. — Sa formation à partir de la tropidine, 335.
TROPINONE. Transformation en γ-cocaïne, 167.
TROUBLES NERVEUX. Relation entre les variations d'abaissement cryoscopique du sang et les, 150.
TRUXILLIQUE (acide). Synthèse, 493.
TRYPSINE. Note, 32. — Propriétés pathogènes de la, 152.
TUA-TUA. Note, 359.
TUBE à potasse pour l'absorption de l'acide carbonique, 261. — T. à pression, 481. — T. pour absorption pour l'analyse organique, 524.
TUNGSTÈNE. Son dosage dans l'acier, 80. — Dosage dans les minerais, 349.
TUNGSTÈNE (bromure). Préparation, propriétés, 118.
TUNGSTÈNE (oxyde). Recherches sur, 279.
TUNGSTIQUE (acide). L'état colloïdal de, 512.
TUNGSTIQUE (acide phospho). Action de quelques acides monaminés sur, 284.
TYROSINES. Note, 122. — Réactions, 351.

U

UNDÉCYLÉNIQUE (acide). Son bromure, 8.
URACILE. Synthèse, 135.
URACILE (phényl). Synthèse, 135.
URANIQUE (acide). Combinaison complexe de, 162.
URANIUM. Son étude et celle de ses composés. 5. — Séparation et dosage de, 102. — Son poids atomique, 225; 298. — Radioactivité de, 326.
URANIUM (minerais). L'azote et l'hélium dans, 83.
URANIUM (oxalate). Etude, 131.
URANIUM (sels). Réaction colorée des, 511.
URANIUM (sulfate). Etude, 486 (2 art.).
URAZINES. Constitution des, 73.
URAZOL. Transposition dans la série de l', 380. — Constitution, 445.
URAZOL (phényl). Constitution, 337; 380.
URAZOLS (dialkyl) 1 : 4. Etude, 73.
URÉE. Dosage dans l'urine, 28; 103. — Condensation de l'acétone avec, 46. — Obtention à partir de l'albumine, 260. — Transformation de l'acide urique en, 491. — Sa décomposition, 506.
URÉE (benzoylbenzyl). Note, 241.
URÉE (benzoyl-p-tolyl). Note, 241.
URÉE éthylhydroxyl). Préparation, propriétés, 90.
URÉE (éthylphénylhydroxyl). Préparation, propriétés, 90.
URÉE (lactyl). Etude de la, 461.
URÉE (méthylhydroxyl). Préparation, propriétés, 90.
URÉE (méthylphénylhydroxyl). Préparation, propriétés, 90.
URÉE (nitro). Sa réduction électrolytique, 91.
URÉE (α-phénanthrylphényl). Note, 146.
URÉE (phénylhydroxyl). Préparation, propriétés, 90.
URÉE (thio). Condensation de l'acide isodialurique avec la, 9. — Action de l'hydrazine, 423.
URÉES (acétylthio). Note, 90.
URÉES (benzoylthio). Note, 90.
URÉES (hydroxyl). Isomère des, 90.
URÉES (sulfo) de la série terpénique, 34. — Action des, 489.
URÉIDES. Réduction électrolytique de quelques U. cycliques, 47.
URÉMIE. Etude de, 150.
URÉTHANE. Action du chlorure de sulfuryle sur, 242.
URÉTHANE (nitroso). Sur le soi-disant, 241.
URINE. Dosage de l'ammoniaque dans, 28.—Dosage de l'urée 28; 103. — Recherche des acides biliaires dans, 28. — Analyse d'une U. ostéomalacique, 29. — Cryoscopie de l'urine de femmes enceintes non albuminuriques, 32; 272. — Tension superficielle de, 56. — Sa sécrétion dans la néphrite expérimentale, 56. — Influence du bouillon sur la quantité d'acide urique de, 56. — Action globulicide de, 56. — Dosage des nitrites dans, 78. — Dosage du glucose des, 126; 350. — Absorption de l'oxygène par, 128. — Matières albuminoïdes de, 128. — Présence d'une sensibilisatrice dans l'U. des typhiques, 151. — Recherche de l'albumine dans, 199. — Statistique saline de, 200. — Présence des éthers de la cholestérine, 200.— Dosage de l'acidité de, 221; 449. — Dosage de l'acide urique, 222; 295; 450.— Les albumines normales de, 248. — Le chlore organique des, 348. — Dosage de l'acide β-oxybutyrique, 294. — Recherche de l'indican dans, 350. — Etude chimique de l'acide glycuronique et de l'indican des, 359. — Recherche de l'acide acétoacétique, 450. — Caractérisation de la santonine dans, 450. — Rapport de la conductibilité électrique et de la composition chimique de l'urine, 457. — Quelques causes d'erreur dans les analyses de, 476. — Nouvel élément diastasique de, 478. — L'acidité de, 479.
URIQUE (acide). Action de l'alcool sur son élimination, 128. — Nouveau produit d'oxydation de, 135. — Dosage dans l'urine, 222; 295; 450. — Valeur des différents solvants de, 452. — Transformation spontanée en urée, 491.
URIQUE (acide tétrahydro). Préparation, constitution, 47.
USNIQUE (acide). Etude, 284.

V

VALENCES. Théorie des V. partielles, 370.
VALÉRIANIQUE (acide α-β-γ-δ-tétrabromo). Préparation, propriétés, 240.
VALÉRIANIQUES (acides amino). Note, 241.
VALÉRIANYLAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
VALÉRIANYLHYDRAZIDE. Préparation, propriétés, 106.
VALÉRIANYLHYDRAZINE (di). Préparation, propriétés, 106.
VALÉRIQUE (acide). Préparation d'acide δ-halogéné, 284.
VALÉRIQUE (anhydride iso). Préparation, 43.
VALÉROLACTONE CARBONIQUE (acide α-céto). Etude, 44.
VALETS de porcelaine pour analyse chimique, 261.
VANADATES. Action du peroxyde d'hydrogène sur, 414.
VANADIUM. Sa chaleur spécifique et sa masse atomique, 181. — Dosage, 407; 408; 474. — Caractérisation, 408. — Séparation du molybdène du, 408.
VANADIUM (chlorure). Etude du, 416.
VANADIUM (siliciure). Préparation, propriétés, 486; 512.
VANADIUM (sulfate). Etude, 64.
VANADIUM (sulfité). Etude, 64.
VANILLE. Production du parfum de, 29.
VANILLINE. Transformation de l'isoeugénol en, 41. — Une falsification de la, 223. — Action des m. et p-nitrobenzaldéhydes, 443.
VÉGÉTATION. L'électricité et la, 450.
VÉGÉTAUX. Recherche du sucre de canne et des glucosides dans, 27. — Autonarcose carbonique chez les, 30.— Dosage de la matière sèche et des cendres des, 218. — Dosage du potassium dans, 347. — Formation des acides des, 357.— L'arsenic dans, 357.—Effet de l'insolation sur, 451. — Mécanisme de l'éthérification chez, 110. — Influence du chlorure de sodium sur les modifications chimiques s'opérant chez les, 170; 356.—Etude de l'alimentation phosphorique des, 170. — Dosage du S. dans, 345. — Influence du nitrate de soude sur les modifications s'opérant chez les, 356. — Action de la température sur l'absorption minérale chez les végétaux étiolés, 356. — Plantes médicinales cultivées en Grande-Bretagne, 359.
VÉRATROLS. Action de l'acide azotique sur les dérivés tribomés et trichlorés des, 190.
VERNIS. Fabrication sous pression, 148. — Industrie des V. à l'alcool, 316.
VERRE. Fabrication par l'électricité, 6. — Fabrication en Angleterre, 305. — Réduction et oxydation s'effectuant dans la fabrication du, 305. — Nature du V. favorable à la fabrication des niveaux de chaudières, 305. — Le V. armé, 417. — Nouveau V. insoluble, 417.
VERT NEPTUNE S. G. Note, 399.
VIANDES. Production de toxines dans la digestion des, 174. — Perte à la cuisson, 354. — Recherches comparatives sur les extraits de V. et leurs succédanés, 355.
VIDE. Méthode chimique pour obtenir le, 273.
VIGNES. Emploi de sarments pour la nourriture du bétail, 29.
VIGNOBLES à haut rendement du Midi de la France, 224.
VINASSES. Leur condensation au triple effet, 401.
VIN. Etude des V. de la plaine de Chéliff, 30. — Fermentation mannitique du, 214. — Dosage des acides volatils du, 219. — Dosage de l'acide tartrique, 219; 477. — Obtention du bouquet par fermentation de moûts stériles, 400. — Action de l'acide sulfureux sur la casse des, 400; 503. — Action de l'acide sulfureux sur l'oxydase du, 400. — Composition d'un vin altéré par le Mycoderma vini, 401. — Examen des vins de 1900 récoltés en Prusse, 401 — Vin de Marsala traité électriquement, 401. — Etude des vins d'Italie, 502. — Etude des V. de liqueur, 502. — Concentration des, 502.

Digitized by Google

VIOLAQUERCÉTINE. Note, 291.
VIRAGE-FIXAGE. Application des sels de plomb des acides thioniques dans, 319.
VISCOMÈTRE. Nouveau, 113.
VOLCAN DE LEMERY. Expérience de cours réalisant le, 276.
VOLUME ATOMIQUE. Signification du changement de, 321.

W

WHITE-SPIRIT. Composition, 215.

X

XANTHÈNE (naphtylol-naphto). Rupture de sa molécule par le brome, 291.
XANTHÈNES. Transformation de xanthydrols en, 97. — Basicité et tétravalence de l'oxygène dans la série du, 97.
XANTHINE. Réduction électrolytique, 46.
XANTHINE (désoxy). Préparation, propriétés, 46.
XANTHOGÉNIQUE (acide cellulose). Note, 135.
XANTHONE. Dérivée de l'acide 2:3-oxynaphtoïque, 206.
XANTHYDROLS. Transformation en xanthènes, 97.
XENON. Classification et poids atomique du, 226; 481.
XYLANE. Préparation à l'état pur, 378.— Transformation dans l'organisme, 478.
XYLÈNE. Quelques nouveaux dérivés du, 70. — Dérivés nitrés et aminés des, 243.
p.-XYLÈNE (bromure). Son action sur les amines, 51.
XYLÉNOL (benzo). Synthèse, 517.
XYLÉNOL (tribromo as-m). Le pseudo-dibromure de, 288.
XYLIDINES. Dérivés bromés et nitrés des, 52.
XYLONIQUES (acides l). Caractérisation des, 420.
XYLYLÈNEDIAMINES. Etude des colorants dérivés de, 313.

Y

YLANG-YLANG (essence). Constitution, 317.
YOHIMBINE. Etude, 76.
YTTERBIUM (chlorure). Préparation, 327.
YTTRIUM. Etude des terres rares du groupe de, 367.
YTTRIUM (chlorure). Préparation, 327.

Z

ZINC. Séparation d'avec le nickel, 125. — Dosage volumétrique, 125; 167; 198; 367. — Dosage de l'argent dans les résidus de, 198. — Préparation de zinc pur d'arsenic, 327. — Recherche toxicologique, 472. — Analyse des cendres de fours à, 249.
ZINC (alliages). Thermochimie, 117.
ZINC (éthylate). Propriétés, 132.
ZINC (ferrocyanure). Composition, 414.
ZINC (hydrate). Sa solubilité dans l'ammoniaque ou les bases ammoniques, 367.
ZINC (isobutylate). Propriétés, 132.
ZINC (minerais). Utilisation de minerais peu fusibles et des sous-produits de fabrication, 437.
ZINC (oxyde). Action de l'eau oxygénée sur, 181. — Polymérisation et chaleur de formation, 364. — Thermochimie, 457. — Son hydratation, 511.
ZINC (peroxyde). Propriétés, constitution, 486.
ZINC (sulfate). Mélange de cristaux de sulfate de cuivre et de, 34.
ZINC (sulfure). Filtration du, 472.
ZINC-ÉTHYLE. Action sur les alcools, 132. — Action sur les composés nitrés et nitrosés, 200.
ZIRCONIUM (borure). Préparation, propriétés, 118.

TABLE GÉNÉRALE SYSTÉMATIQUE

APPAREILS DE LABORATOIRE.

PROCÉDÉS ET APPAREILS INDUSTRIELS. Définition exacte des instruments de mesure, 469.— Nouvelle forme d'alcalimètre, 297. — Emploi de flotteurs pour burettes, 113. — Dispositif pour burettes, 361. — Flotteur pour burette de Key, 457. — Description du butyrodoseur, 475. Pipette pour déterminer la densité des liquides, 81. — Balance de précision à contre-poids, 297. — Emploi du colorimètre, 405. — Graduation du spectroscope, 364. — Thermomètre de Beckmann à graduation accessoire, 297. — Régulateur de pression pour distillation sous pression réduite, 153. — Sensibilité des régulateurs de température, 113. — Nouvelle étuve, 113. — Etuve à courant d'air, 153. Nouveau viscomètre, 113. — Petits aréomètres à échelle étendue, 297.— Vérification des aréomètres, 404; 523. — Vérification du saccharomètre Brix, 113. — Etude du nitromètre de Lunge, 523. — Etude sur le natromètre, 340; 470. — Nouveau lactodensimètre, 273. — Baromètre avec mise au zéro automatique, 1. — Appareil de Meyer, 225. — Ballon pour extractions, 297. — Ballon cylindrique pour distillation fractionnée, 457. — Ballon pour doser le carbone, 524. — Modification au bec d'Argan, 405. — Brûleur Bunsen, 1; 153.— Entonnoir de Buchner perfectionné, 321. — Entonnoir pour filtrer à la trompe, 457. — Extracteur universel, 153. — Nouveau flacon laveur, 297. — Four à chalumeau oxygène-hydrogène, 1. — Gazomètre à mercure à fermeture automatique, 297. — Générateur pour hydrogène sulfuré, 361. — Pince de laboratoire, 524. — Récipient pour mesure de la pression osmotique, 412. — Nouveau réfrigérant, 153. — Régulateur automatique d'acide carbonique et d'azote pendant la combustion, 409. — Support pour ballon de Kjeldahl, 153. — Support pour travaux électrolytiques, 297. — Tube à potasse pour absorber l'acide carbonique, 261. — Tube à pression, 481. — Tube pour absorber les composés de l'analyse organique, 524. — Modification à l'appareil de Schumann, 77. — Appareil pour condenser l'acide sulfurique, 113. — Appareil pour déterminer la vitesse des ions, 117. — Appareil pour doser les acides volatils des vins, 150. — Appareil pour déterminer le point de fusion et la valeur des solutions de gélatine, 178. — Appareil pour titrer avec mise au zéro automatique, 178. — Appareil de Kipp modifié, 178; 321. — Appareil à potasse, 178; 297. Appareil pour hydrogène sulfuré, 178. — Appareils pour laver les précipités, 197. — Appareil pour concentrer les bactéries des eaux, 224; 250. — Appareil pour laver les gaz, 225. — Modification à l'appareil Meyer, 225. — Appareil pour chauffer électriquement les tubes, 225. — Appareil à filtration chaude, 225. — Appareil pour démontrer la fabrication du gaz à l'eau, 293. — Appareil à azote, 297. — Appareil pour râper la betterave, 316. — Appareil pour séparation centrifuge de solvants non miscibles, 361. — Appareil de Hempel pour analyse des gaz, 405. — Appareil pour dosage de l'hémoglobine du sang, 405. — Appareil pour analyse des eaux, 405. — Appareil pour mélanger, séparer et agiter, 409. — Appareil pour l'étude de la respiration d'animaux aquatiques, 453. — Appareil de Soxhlet, 457. — Appareil pour produire rapidement l'éthanoïque, 457. — Appareil pour analyse, 469.—Appareil pour déterminer les points de fusion, 469. — Appareil pour recueillir les échantillons d'eau destinés à l'analyse chimique et bactériologique, 469. — Appareil pour analyse des gaz grisouteux, 469. — Appareil pour l'analyse du carbure de calcium, 470. — Appareil à extraction, 481. — Appareil pour déterminer le poids moléculaire, 505. — Appareil de laboratoire, 505. — Appareil pour l'action de contact, 505. — Appareil pour recherche d'arsenic, 527.

CHIMIE GÉNÉRALE ET PHYSICOCHIMIE

Dissociation des acides à différentes températures, 58. — Action antiseptique des ions des acides dilués, 322. — Caractérisation des pseudo-acides, 178; 187 (2 art.); 227; 362; 481. — Dissociation graduelle des acides bibasiques, 386. — Sur les phénomènes d'absorption, 59. — Potentiel de réduction des aldéhydes, 117. — Action des rayons de Tesla sur les aldéhydes et les cétones, 299. — Le volume spécifique comme signe de combinaison chimique, 2. — Polarisation cathodique et formation des alliages, 116. — Obtention d'anneaux à l'aide du perinaphtalène, 203. — Vitesse des ions d'argent, 117. — Classification et poids atomique de : l'argon, du cryton, du néon et du

xénon, 226, 481. — Variation de la constante capillaire de l'argon, 324. — La structure de l'atome, 225. — Poids atomiques de : l'azote, 225; du calcium, 225; 298; 321; du sélénium, 321; du tellure, 82; 113; 114; 225; 273, 374 (2 art.). — Dissociation des bases à différentes températures, 58. — Détermination du coefficient de partage d'une base entre deux acides, 274. — Propriétés électrocapillaires des bases organiques, 325. — Dynamique chimique de la substitution du brome, 506. — Note sur la chimie physique, 57. — Polymérisation des chloroanhydrides inorganiques, 226. — Densité réelle et relation de cette densité avec la composition et la structure des composés chimiques, 226. — Solubilité de quelques composés chimiques, 385. — Chaleur de combustion de quelques composés cycliques, 228. — Mercuration des composés cycliques, 432. — Recherches sur les constantes physiques, 299. — Une constante thermochimique, 412. — Détermination du poids moléculaire des corps à l'état liquide, 298. — Réciprocité de l'action des corps les uns sur les autres à l'égard de leur solubilité, 298. — Action réciproque des corps solides les uns sur les autres, 459. — Couple Gladstone-Tribes, 387. — Cristallisation sous l'action de forces électrostatiques, 287. — Détermination de la densité des alliages de cuivre, 2. — Thermochimie des alliages de cuivre, 117. — Etude de la cryoscopie, 482. — Action ionisante de l'acide cyanhydrique liquide, 155. — Les réactions chimiques spontanées et la dissociation, 385. — Dissolvants inorganiques ioniseurs, 322. — Grandeur moléculaire de l'eau liquide, 322. — Classification périodique des éléments, 154. — Formation des éléments, 225. — Etude des équilibres chimiques, 115; 154; 155; 178. (3 art.). — Réaction de deux bases mises simultanément en présence de l'acide phosphorique, 178. — Sur l'état naissant, 322. — Etude du phénomène de gélatinisation, 322. — Constante critique et complexité moléculaire d'hydrocarbures élevés, 57. — Chaleur spécifique et de vaporisation des hydrocarbures méthyléniques et paraffiniques, 412. — Sur l'iodynamisme, 481. — Ions halogénés positifs et négatifs, 81. — Influence de la charge électrique des ions sur leur action antitoxique, 359. — Quelques incertitudes dans l'application de la loi de Mendeléef, 57. — Densité et dilatation par la chaleur des solutions de chlorure de magnésium, 457. — Perméabilité des membranes animales, 227. — Chaleur dégagée par l'action de l'oxygène sur le pyrogallate de potasse, 178. — Transport pseudocatalytique de l'oxygène, 226. — Variation de la constante capillaire et de la densité de l'oxygène avec la température, 324. — Tension de vapeur de l'oxygène liquide, 507. — Radioactivité de la matière, 228. — L'état infragazeux de la matière, 297. — Transparence de la matière aux rayons X, 458. — Emploi de l'oxychlorure de phosphore comme solvant cryoscopique, 1. — 3e, 9e et 11e Rapports de la Commission des poids atomiques, 113; 225; 409. — Mesuration des poids atomiques, 153. — Calcul des poids atomiques, 273. — Détermination du poids moléculaire pour les substances volatiles, 33. — Constantes d'équilibre des réactions, 362. — Généralités sur les sels doubles halogénés, 34. — Dissociation des sels à différentes températures, 58. — Constante de dilution des solutions des sels, 58. — Solutions saturées de sels de séries analogues, 58. — Détermination du poids moléculaire dans l'acétone, 114. — Etude électrochimique des sels doubles, 156. — Action de l'aluminium sur les sels en solution ou en fusion, 161. — Réaction de l'hydrate de cuivre sur les sels, 235. — Coefficient de dilatation cubique des sels, 324. Sels doubles en solution, 385. — Séparation des corps solides à poids spécifique différent, 216. — Liquéfaction des solides par trituration, 365. — Sur la viscosité du soufre, 33. — Densité du sucre en solution aqueuse, 178. — Constantes capillaires des solutions de sucres, 298; 411. — Système périodique et propriétés des composés inorganiques, 323. — Position des éléments rares dans le système périodique, 409. — Théorie des valences partielles, 370. — Signification du changement du volume atomique, 321. — Stéréochimie du benzène, 97. — Limite entre la polymorphie et l'isomérie, 1. — Isomérie optique, 299. — Différence entre la polymorphie et l'isomérie, 481. — Constitution moléculaire de la modification rouge du phosphore, 153. — Existence des racémiques en solution, 274. — Solubilité de l'acétal dans l'eau ou les solutions salines, 1. — Sur les affinités neutres, 322. — L'affinité électrique comme base de classification des corps inorganiques, 409. — Solubilité des sels calciques d'acides de la série acétique, 155. — Catalyse en solution concentrée, 114. — Application industrielle de la catalyse, 162. — Solubilité du cyanure d'éthyle dans l'eau et les solutions salines, 1. — Solubilité de gypse, 305. — Etude des réactions catalytiques, 33. — Solubilité du mélange de sulfate et de chlorure de sodium, 115. — Calcul des solubilités, 362. — Théorie des solutions, 410. — Spectre d'absorption des solutions pour les rayons ultra-violets, 411. — Densité des solutions d'acide sulfureux, 58. — Différence de potentiel dans les gaz des flammes, 2. — Absorption des gaz par les solvants organiques, 155. — Manipulation des gaz en tubes scellés, 1; 321. — Composition des hydrates de gaz, 228. — Réaction magnétique de quelques alcools polyatomiques, 117. — Spectre d'absorption des azotates métalliques, 275. — Luminosité de quelques composés organiques à la température de l'air liquide, 299. — Action chimique de la lumière, 115; 116; 274; 364; 386; 411; 458; 506. — Influence de l'acide molybdique et de ses sels sur le pouvoir rotatoire de quelques malates, 35. — Le plomb radioactif, 156; 300; 411. — Influence du solvant sur le pouvoir rotatoire, 323. — Nouvelle substance radioactive, 116 — Rotation des tartrates dans le glycérol, 82. — Radio-activité des composés du thorium, 116; 299; 324. — Note sur la triboluminescence, 35. — Cœfficient de dilatation cubique de l'eau et de l'acide carbonique solide, 229; 324. — Chaleur latente de vaporisation, 362; 483. — Chaleur spécifique au zéro absolu, 228. — Chaleurs atomique et moléculaire de fusion, 364. — Relation entre la chaleur latente de vaporisation et la densité de vapeurs, 483. — Distillation sous pression réduite, 409. — Distillation de deux substances non miscibles, 483. — Vitesse de conductibilité calorifique de l'eau, 116. — Abaissement du point de congélation de l'eau sous l'action de solutions d'électrolytes, 362. — Détermination de la température de fusion, 116. — Tension de vapeur et point d'ébullition des mélanges de liquides, 301. — Mélange de liquides à points d'ébullition minimum, 365. — Relation entre les propriétés dissolvantes des mélanges de liquides et les propriétés physiques et dissolvantes des liquides séparés, 482. — Correction des points d'ébullition, 275. — Détermination de très faibles tensions de vapeurs, 412. — Thermochimie des alliages de zinc, 117. — Quelques mesures sur les couples à gaz, 324. — Objections faites à la théorie de la dissociation électrolytique, 324. — Théorie de dissociation électrolytique, 412. — L'électroaffinité comme base de classification des composés inorganiques, 154. — Résistance électrique du fer, 325. — Les limites de la loi de Faraday, 156. — Définition de la polarisation électrochimique, 324. — Expérience de cours pour démontrer la dissociation des sels ammonium, 157. — Expérience de cours illustrant différents types de réactions catalytiques, 387. — Expérience de cours démontrant la fabrication de l'acide sulfurique par procédé de contact, 179. — Expérience de cours réalisant le volcan de Lémery, 276.

CHIMIE INORGANIQUE THÉORIQUE.

MÉTALLOÏDES ET LEURS COMPOSÉS.

Combinaisons halogénées des métalloïdes de la 2e famille, 365.

CHLORE. Préparation électrolytique du, 6. — Chaleur de formation de l'hydrate de chlore, 59. — Préparation du chlore par le permanganate, 157. — Union du chlore et de l'hydrogène, 157. — Union directe du chlore et du carbone, 232; 302; 326. — Composition de l'hydrate de chlore, 277. — Décomposition des chlorures alcalins, 82. — Stabilité des hypochlorites, 483. — Influence des ions hydrogène sur la réduction des chlorates, 36. — Solubilité des chlorates, 410. — Décomposition des chlorates, 484. — Notes sur les perchlorates, 64.

BROME. Stabilité des hypobromites, 483.

IODE. Sur l'iode pur, 325. — Relation entre le soufre et l'iode, 387. — Poids atomique de l'iode, 409 — Caractérisation de l'iode en présence des hyposulfites, 470. — Etude du pentafluorure d'iode, 508. — Sur les deux monochlorures d'iode, 2. — Etude des combinaisons du trichlorure d'iode et de chlorures de métaux bivalents, 303; 365. — Réaction entre l'acide azotique et l'acide iodhydrique, 229. — Existence des polyiodures en solution nitrobenzénique, 274. — Note sur l'acide hypoiodeux, 276. — Transformation de l'acide orthoperiodique en acide periodique normal, 158.

OXYGÈNE. Absorption de l'oxygène par l'eau et les solutions de chlorure sodique, 1. — Propriétés basiques de l'oxygène, 118; 226; 361; 505. — Union de l'oxygène avec l'hydrogène, 180. — Valence de l'oxygène 226; 361; 410. — Nouveau mode de préparation de l'oxygène, 230; 368. — Formation de l'ozone, 2; 60. — Action de l'ozone sur les solutions d'iodure potassique, 3. — Densité de l'ozone, 114. — Influence du voltage sur le rendement en ozone, 326. — Réactions de l'ozone, 365. — Nouveau réactif de l'ozone, 525.

Note sur l'eau oxygénée commerciale, 39 (2 art.). — Mécanisme de l'action de l'eau oxygénée sur l'acide permanganique, 60; 158. — Sels alcalins de l'eau oxygénée, 115. — Abaissement du point de congélation de l'eau oxygénée, 116. — Décomposition de l'eau oxygénée à haute température, 117. — Action de l'eau oxygénée sur l'acide chromique, 234; — sur quelques sels, 414; — sur les carbonates; les vanadates et hypervanadates, 414. — Sur l'eau oxygénée crist., 434.

SOUFRE. Modification verte ou bleue du soufre, 60; 301. — Influence du soufre dans la formation de composés de substitution, 106. — Propriétés basiques du soufre, 190. — Relation de l'iode et du soufre, 387. — Réaction entre le phosphore et le soufre, 486. — Production du soufre aux Etats-Unis en 1901, 486. — Etude du

Digitized by Google

fluorure et de l'oxyfluorure de soufre, 387. — Note sur l'hexafluorure de soufre, 277 (2 art.). — Étude du trioxyde de soufre, 3. — Action des métaux ammonium sur l'hydrogène sulfuré, 4. — Nouvelle réaction de l'hydrogène sulfuré, 470. — Action de l'hydrogène sur les sulfures, 301. — Résistivité des sulfures métalliques, 325. — Oxydation de l'acide sulfureux à l'aide des oxydes métalliques, 60. — Emploi de l'acide sulfureux comme solvant, 361. — Solubilité de l'ac. sulfureux dans les alcalis, 505. — Absorption de la vapeur d'eau par l'ac. sulfurique, 34. — Action du platine colloïdal sur les acides sulfuriques peroxydés et leurs sels, 158. — Théorie et pratique du procédé des chambres de plomb, 236; 417. — Précipitation de l'acide sulfurique par des sels de potassium bruts, 263. — Note sur les anhydrides sulfurique et disulfurique, 3; 36. — Action des acides chlorhydrique et fluorhydrique sur l'ac. persulfurique, 412. — Action des acides halogénés sur l'acide persulfurique, 509. — Sur quelques sulfates hydrochlorés, 82. — Préparation, propriétés, analyse du fluorure de thionyle, 277. — Le fluorure de sulfuryle, 277. — Formation d'acide dithionique, 484.

SÉLÉNIUM. Etude du sélénium, 366. — Action du sélénium sur les sels d'or et d'argent, 434. — Décomposition des combinaisons du sélénium par les moisissures, 526. — Action de l'hydrogène sur les séléniures, 301. — Action de l'acide sélénique sur l'or, 330. — Propriétés physiques de l'hydrogène sélénié, 159. — Tension de vapeur de l'hydrogène sélénié, 159. — Dissociation de l'hydrate de l'hydrogène sélénié, 159. — Comparaison des propriétés de l'hydrogène sélénié à celles de l'hydrogène sulfuré, 159.

TELLURE. Propriétés du tellure, 82. — Etude du tellure, 118. — Allotropie du tellure, 154. — Purification du tellure, 273. — Présence du tellure dans les lingots d'argent américains, 280. — Action du tellure sur les sels d'or et d'argent, 434. — Décomposition des combinaisons du tellure par les moisissures, 526. — Préparation, propriétés du tétrachlorure de tellure, 230. — Différenciation de l'acide tellurique et de l'acide allotellurique, 34. — Etude de l'ac. tellurique, 118; 230. — Propriétés physiques de l'hydrogène telluré, 301. — Note sur les alliages de plomb et tellure, 160.

AZOTE. Préparation de l'azote, 118. — Quelques composés de l'azote, 159. — Variation de la constante capillaire de l'azote et de sa densité avec la température, 324. — Nouvelle isomérie de l'azote asymétrique, 361. — Un nouvel oxyde d'azote, 485. — Hydrogénation de l'oxyde d'azote, 509. — Oxydation de l'ac. azoteux, 41. — Préparation des azotites, 304. — Oxydation des azotites par le permanganate, 345. — Emploi du peroxyde d'azote comme solvant, 81; 178. — Energie relative de l'ac. azotique, 57; 154; 323. — Réduction de l'ac. par l'oxyde azotique, 115. — Réaction entre les ac. iodhydrique et azotique, 229. — Réaction de l'acide azotique avec la brucine, 262. — Influence des ferri et ferrocyanures alcalins sur la recherche de l'ac. azotique, 471. — Préparation de l'ac. azothydrique, 413. — Etude des azotures alcalino-terreux, 303. — Formation synthétique de l'ammoniaque, 36; 304. — Action de l'ammoniaque sur les métaux, 62. — Influence de diverses substances sur la tension de vapeur des solutions d'ammoniaque, 115. — Chaleur de dissolution de l'ammoniac solide et liquide, 228. — Chaleur de solidification de l'ammoniac, 228 (2 art.). — Equivalent thermique de la dissociation et de la vaporisation de l'ammoniac, 228. — Action d'ammoniaque du commerce sur le fer, 301. — Détermination des impuretés de l'ammoniaque, 301. — Formation et dissociation électrolytique de l'ammoniac, 324. — Synthèse de l'ammoniac, 484.

ARGON et gaz de l'atmosphère. Constitution de l'argon, 118. — Coefficient de compressibilité de l'hélium, 507.

AIR. Préparation et propriétés de l'air liquide, 458. — Expériences sur la composition de l'air, 484.

PHOSPHORE. Réaction entre le soufre et le phosphore, 484. — Préparation de l'oxychlorure de phosphore, 36. — La prétendue existence du sous-oxyde de phosphore, 61 (2 art.). — Préparation, propriétés du tétroxyde de phosphore, 485. — Propriétés du sesquisulfure de phosphore, 366. — Etbérification de l'acide phosphoreux par la glycérine et le glycol, 86; 283. — Neutralisation de l'acide phosphorique, 178. — Pouvoir dissolvant de l'ac. phosphorique, 230. — Influence du ferrocyanure de potassium sur la précipitation de l'ac. phosphorique par le molybdate, 471. — Hydratation des acides méta et pyrophosphorique, 118; 413.

ARSENIC. Une modification jaune de, 37. — Poids atomique de l'arsenic, 225; 385. — Combinaisons aromatiques de l'arsenic, 313. — Teneur des anthracites de Pensylvanie en arsenic, 471. — Dépôt de l'arsenic, 527. — Action de l'hydrogène sulfuré sur l'acide arsénique, 231; 388. — Etude de l'ac. arsénique anhydre et de ses hydrates, 277.

ANTIMOINE. Action du lithium-ammonium sur l'antimoine, 159. — Le poids atomique de l'antimoine, 225. — Action des acides organiques sur l'antimoine, 434. — Combinaison du pentafluorure d'antimoine avec les acides organiques, 231. — Préparation de l'hydrogène antimonié, 37; 413. — Etude de l'alliage tellure-antimoine, 160. — Action du tanin sur l'émétique, 159. — Electrolyse de l'émétique, 302.

CARBONE. Combinaison directe du chlore et du carbone, 232; 302; 326. — Le carbone trivalent, 389. — Transformation directe du charbon en diamant, 3. — Hydrogénation de l'oxyde de carbone en présence de métaux réduits, 232. — Variation de la constante capillaire et de la densité de l'oxyde de carbone avec la température, 324. — Solubilité de l'oxyde de carbone dans les liquides organiques binaires, 410. — Usage de l'acide carbonique comme réfrigérant à l'état comprimé solide, 368. — Action de l'acide carbonique sur les sels alcalins et les oxydes métalliques, 57. — Hydrogénation de l'ac. carbonique en présence de métaux réduits, 232. — Action de quelques acides en présence d'alcool sur les carbonates, 34.

BORE. Oxydation du bore en bi-oxyde de silicium, 3; 4 (2 art.). — Préparation de l'azoture de bore, 180. — Réduction de l'ac. borique en ac. silicique, 3; 4 (2 art.). — Préparation, propriétés de l'ac. hyperborique, 302. — Production de borures métalliques, 118.

SILICIUM. Action de quelques réactifs sur le silicium amorphe, 160. — Etat sous lequel se trouve le silicium dans les fontes et ferrosilicium, 232. — Rôle du silicium dans la cémentation du fer, 280. — Combinaison du silicium avec le fer, 327. — et avec le cobalt, 511. — Préparation, propriétés de l'hydrure de silicium, 180; 248; 459. — Coagulation d'ac. silicique en solution colloïdale, 505. — Fusibilité des silicates employés en verrerie et céramique, 305. — Action du chlorure ammonique sur les silicates, 326. — Préparation du ferrosilicium, 5.

HYDROGÈNE. Influence des ions hydrogène sur la réduction des iodates, chlorates, bromates, 36. — Sur un oxyde d'hydrogène plus oxygéné que le bioxyde, 59; 158; 277. — Conductibilité équivalente de l'ion hydrogène, 433. — Coefficient de compressibilité de l'hydrogène, 507. — Tension de vapeur de l'hydrogène liquide, 507.

MÉTAUX ET LEURS COMPOSÉS.

GÉNÉRALITÉS. Action de l'ammoniaque sur les métaux, 62. — Effet de la variation de température sur la résistance électrique des métaux, 229. — Distillation des métaux et propriétés des métaux distillés, 232. — Action du sulfate de baryum sur les solutions de métaux à l'état colloïdal, 233. — Force électromotrice des métaux en solution de cyanures, 276. — Combinaisons polyhalogénées des métaux alcalino-terreux, 303. — Etude des arséniures alcalino-terreux, 302. — Sels doubles de trichlorure d'iode et de chlorure des métaux bivalents, 303; 365. — Nature des solutions alcalines des hydrates métalliques, 366. — Etude de quelques modifications des hydrates métalliques, 366. — Solubilité des hydrates des métaux lourds dans la soude, 366. — Composés halogénés des terres alcalines, 366. — Action de l'eau de mer sur le métal Müntz, 282.

POTASSIUM. Température de fusion de l'alliage K + Na, 160; 326. — Préparation et propriétés de l'hydrure de K, 129. — Solubilité de l'hydrate de K dans l'eau, 366. — Action de l'ozone sur l'iodure, 2. — Etat moléculaire de l'iodure dans le phénol, 410. — Action de l'iodure sur le chlorure mercurique et application de cette réaction en analyse, 525. — Action de l'acide sulfurique sur le persulfate, 118. — Action du sulfocyanure cuivreux sur le cyanure, 162. — Composition du cyanure commercial, 368. — Emploi du percarbonate comme succédané de l'eau oxygénée, 37. — Extraction du bitartrate à froid, 215. — Action de quelques oxydes acides sur le pouvoir rotatoire du lactate, 272. — Chaleur dégagée par l'action de l'oxygène sur le pyrogallate, 178.

SODIUM. Fabrication du sodium, 237. — Préparation, propriétés de l'hydrure, 129. — Action du bioxyde sur les métaux de la mine de platine, 204; 348. — Décomposition de l'azotate par l'acide sulfurique, 230. — Un nouveau phosphate, 180; 231. — Nouvel hydrate de chromate, 130 — Action du paramolybdate ammonique sur le pouvoir rotatoire du bitartrate, 59; 299.

AMMONIUM. Action du chlorure sur le calcium et sur le lithium-ammonium, 4. — Action du chlorure sur les silicates, 326. — Note sur le phosphate de calcium et d'ammonium, 231. — Préparation et propriétés du tungstate, 389. — Etude du vanadicophosphotungstate, 389. — Etude de l'amalgame, 511. — Action des métaux-ammonium sur l'ac. sulfhydrique, 4; 303.

THALLIUM. Quelques combinaisons du thallium, 181; 484. — Le chlorure, 129. — Combinaisons du chlorure et des bases organiques, 233; 326. — Action du brome sur le chlorure, 326. — Etude des chlorobromures de

Google

thallium, 4. — Préparation, propriétés du sulfate, 459. — Le sulfate de césium et de thallium, 232. — Le cyanure, 160. — Préparation, propriétés des chromicyanure, cobalticyanure et ferricyanure, 161. — Les alliages de, 160; 326.

CÉSIUM. Etude du césium, 388. — Note sur le sulfate double de thallium et de césium, 232. — Les phosphates de césium, 129. — Les thiocyanates de cuivre, fer, manganèse, mercure et plomb, 509; — et celui de magnésium, 510.

RUBIDIUM. Etude du phosphate, 129.

LITHIUM. Préparation de l'ammoniure, 159. — Préparation de l'antimoniure, 277. — Préparation, propriétés du siliciure, 302. — Préparation des alliages, 159; 277. — Action du chlorure d'ammonium sur le lithium-ammonium, 4. — Action du lithium-ammonium sur l'antimoine, 159. — Décomposition du lithium-ammonium, 303.

CALCIUM. Propriétés de l'oxyde à l'état de fusion, 129; 388. — Etude des hydrates d'oxyde, 303. — Impuretés et composition du phosphate, 304. — Le phosphate d'ammonium et de calcium, 231. — Etude du thiocyanate de césium et de calcium, 510. — Formation du carbonate, 326. — Réactions nouvelles du carbure, 413. — Sur le siliciure de, 181; 232; 414. — Préparation et propriétés de l'alliage de cadmium et de calcium, 279. — Décomposition de l'oxalate, 106. — Présence du magnésium dans l'oxalate, 266. — Action du chlorure ammonique sur le calcium-ammonium, 4. — Décomposition du calcium-ammonium, 303. — Composition du chlorure de chaux, 4; 388. — Etude du chlorure de chaux, 436 (2 art.). — Composition et formation de l'hypochlorite de chaux, 325.

STRONTIUM. — Préparation et propriétés du strontium, 62. — Etude des alliages de zinc ou de cadmium avec le strontium, 61. — Action de l'hydrogène sur l'amalgame de strontium, 233. — Préparation et propriétés de l'hydrure, 62; 130.

BARYUM. — Préparation du baryum, 62 (2 art.); 303. — Préparation électrolytique des composés du baryum, 329. — Préparation, propriétés de l'alliage de cadmium et de baryum, 279. — Solubilité du sulfate dans les chlorures de fer, aluminium et magnésium, 227. — Action du sulfate sur les solutions de métaux à l'état colloïdal, 233. — Emploi de l'aluminate comme désincrustant, 280. — Préparation et solubilité de l'oxalate, 35.

RADIUM. — Etude sur le radium, 59. — Réactions chimiques déterminées par le radium, 299. — Poids atomique, 505.

GLUCINIUM. — Un sel volatil de glucinium, 62. — Types de composés du glucinium, 233. — Séparation d'avec l'aluminium, 265. — Séparation du glucinium, 510.

MAGNÉSIUM. — Rôle du magnésium en synthèse organique, 441. — Etude de l'alliage d'aluminium et de magnésium, 62; 233. — L'alliage de cadmium et de magnésium, 367. — Réactions produites par l'amalgame, 182. — Préparation, propriétés de l'éthylate, 184.

ALUMINIUM. — Importance commerciale de l'aluminium, 65. — Action de l'aluminium sur les solutions salines et sur quelques sels fondus, 161. — Emploi de l'aluminium en sucrerie, 214. — Influence de l'aluminium sur le carbone des fontes, 281. — Action catalytique du chlorure en chimie minérale, 33. — Combinaisons des chlorures métalliques avec celui d'aluminium, 62. — Combinaisons de l'hydrogène sulfuré avec le chlorure, 365. — Durée de l'action synthétique du chlorure, 417. — Combinaisons du bromure avec le brome et le sulfure de carbone, 37. — Réduction de l'oxyde par le carbure de calcium, 37. — Combinaisons de l'oxyde avec le sesquioxyde de chrome, 234. — Rôle de l'oxyde dans les scories de hauts fourneaux, 328. — Action de l'ac. chlorhydrique sur le sulfate, 484. — Les alliages d'aluminium, 233; 281. — Etude thermique de quelques alliages d'aluminium, 300. — Les alliages : Al + Mg; 62; 233 (2 art.); Mn + Al; Fe + Al; 160; Al + Sn; 61; — Cu + Ni + Al; 281.

CÉRIUM ET TERRES RARES. — Précipitation des métaux des terres rares par les bases aromatiques, 389. — Séparation du cérium d'avec les terres rares, 266. — Oxydation provoquée par les sels de cérium, 278. — Préparation électrolytique des métaux du groupe cérique, 307. — Sur l'oxyde de cérium, 277; 367. — Action de l'acide chlorhydrique alcoolique sur l'oxyde de cérium, 485. — Le siliciure de cérium, 277; 367. — Hydrure de germanium, 367. — Poids atomique du lanthane, 225; 410. — Influence du cérium sur le lanthane didymé ou praséodymé, 485. — Poids atomique du néodyme, 225. — Le sulfate de néodyme, 234. — Préparation de la fonte de niobium, 304. — Poids atomique du praséodyme, 225. — Etude du chlorure de praséodyme, 181. — Le peroxyde et le bioxyde de praséodyme, 161. — Note sur le sulfate de praséodyme, 234. — Préparation des chlorures de samarium, ytterbium et yttrium, 327. — Préparation, propriétés du tantale, 161; 304. — Etude du terbium, 485. — Réactif pour la séparation du thorium, 267. — Séparation du thorium d'avec les terres rares, 434. — Les minerais de thorium, 435. — Précipitation et séparation de la thorite, 388. — Etude des terres du groupe de l'yttrium, 367. — Préparation, propriétés du borure de zirconium, 118.

CHROME. — Action de l'acide chlorhydrique sur le chrome préparé par l'aluminothermie, 389. — Point de fusion du chrome, 389. — Constitution des composés du chrome, 485; 510. — Les hydrates du chlorure chromique, 130. — Etude du chlorure chromique, 234. — Cristallisation du sesquioxyde, 180. — Combinaison de l'alumine et du sesquioxyde, 234. — Préparation, propriétés du borure, 118. — Action du prussiate rouge et des chlorates solubles sur les sels de chrome, 38. — Sels chromiques et dichromiques, 414. — Les sels chromammoniques, 278. — Le dirhodanate de chrome, 61.

FER. — Influence du soufre sur la précipitation du fer, 38. — Détermination de la dureté du fer et de l'acier, 64. — Son poids atomique, 103. — Le phosphore dans le fer, 281. — Réaction particulière du fer, 303. — Combinaisons du silicium et du fer, 327. — Préparation du fer pur, 367. — Densité des solutions de protochlorure, 323. — Les hydrates d'oxyde de fer, 38. — Cristallisation du sesquioxyde, 180. — Thiocyanate de cérium et de fer, 509. — Ferri- ferro-cyanure de fer, 161. — Alliage Al + Fe, 160. — Etat du silicium dans la fonte, 64; 232. — Influence de l'aluminium sur le carbone des fontes, 281. — Dilatation de l'acier aux températures élevées, 156. — Etude des transformations de l'acier par la méthode dilatométrique, 156. — Réaction particulière de l'acier, 303. — Résistance électrique de l'acier, 325. — Composition d'un acier dur pour outils, 437. — Etat du silicium dans le ferrosilicium, 64; 232.

ZINC. — Préparation de zinc exempt d'arsenic, 327. — Solubilité de l'hydrate dans l'ammoniaque ou les bases ammoniques, 367. — Action de l'eau oxygénée sur l'oxyde, 181. — Polymérisation et chaleur de formation de l'oxyde, 364. — Thermochimie de l'oxyde, 457. — Hydratation de l'oxyde, 511. — Préparation, constitution du peroxyde, 486. — Mélange de cristaux de sulfate de cuivre et de sulfate de zinc, 34. — Filtration du sulfure, 472.

MANGANÈSE. — Détermination de son point de fusion, 234. — Nouvelle réaction du manganèse, 348. — Analyse de quelques échantillons de manganèse, 267. — Combinaison du chlorure avec l'alcool, 183. — Le ferrocyanure, 459. — Le thiocyanate de cérium et de manganèse, 509. — Alliages : Al + Mn, 160; Cu + Mn, 460. — Action de l'eau oxygénée sur l'ac. permanganique, 60; 158.

COBALT. — Composés stéréoisomères du cobalt, 41. — Constitution de quelques sels de cobalt, 457. — L'iodate, 35. — Combinaison de l'alcool avec le chlorure, 183. — Changement de coloration du chlorure, 482. — Préparation et propriétés du siliciure, 511. — Etude des cobaltioxalates alcalins, 327.

NICKEL. — Précipitation du nickel par le sulfate d'ammonium, 38. — Constitution de quelques sels de nickel, 457. — L'iodate de nickel, 35.

URANIUM. — Etude de l'uranium et de ses composés, 5. — Son poids atomique, 225; 298. — Radio-activité de l'uranium, 324. — Etude du sulfate, 486 (2 art.). — Réaction des sels, 511. — L'oxalate, 131. — L'azote et l'hélium dans les minerais d'uranium, 83. — Quelques combinaisons complexes de l'ac. uranique, 162.

PLOMB. — Action de l'acide fluorhydrique sur le plomb, 157. — Action de l'eau distillée sur le plomb, 181. — Dépôt électrique du plomb d'une solution phosphorique, 407. — Examen de différentes marques destinées à la fabrication des chambres de plomb, 417. — Nouvelle réaction du bioxyde, 348. — Préparation, propriétés du thiocyanate, 389. — Préparation, propriétés des halogénosulfobismuthites de plomb, 279. — Alliage de tellure et plomb, 160.

MERCURE. — Nettoyage du mercure, 273. — Action de la lumière sur le bichlorure, 279. — Action de l'iodure potassique sur le bichlorure, 525. — Formation d'oxychlorure, 38. — Décomposition du protochlorure par les solutions de chlorures métalliques, 228. — Les modifications de l'iodure mercurique, 38. — Combinaisons de l'iodure mercurique avec les iodures métalliques, 38. — Nature de l'iodure mercurique en solution, 227. — Oxyde colloïdal, 415. — Le thiocyanate de cérium et de mercure, 509. — Les sels isomères du cyanurate, 511. — Rôle du fuminate en synthèse chimique, 52. — Oxydations produites par l'acétate mercurique, 512. — Préparation, propriétés du lactate, 459; 511. — Les sels de cadmium et de mercure, 235. — Le nitrite de dimercurammonium, 278.

ARGENT. — L'argent à l'état colloïdal, 415; 486. — Action des composés halogénés d'argent sur les bases organiques, 416; 459. — Mélange cristallisé de chlorate de

sodium et de chlorate d'argent, 275. — Action de l'eau oxygénée sur l'oxyde, 181. — L'oxyde colloïdal, 415. — Electrolyse de l'azotate, 507. — Composition de l'arsénite d'argent, 231. — Les thiocyanates de K + Ag et Ce + Ag, 509; 510. — Action du tellure et du sélénium sur les sels, 434. — Solubilité du benzoate, 227.

CUIVRE — Etude des combinaisons minima de cuivre, 434. — Essai du cuivre au feu, 474. — Combinaison ammoniacale du chlorure, 486. — Précipitation du chlorure et bromure par l'acide sulfurique, 512. — L'oxyde ammoniacal, 327. — Action des hydrates sur les solutions de sels métalliques, 235. — Cristaux mélangés de sulfates de zinc et de cuivre, 34. — Solubilité du sulfure dans les sulfures alcalins, 266. — Constitution des sels ammoniacaux de cuivre, 327. — Action du cyanure de potassium sur le sulfocyanure, 162. — Action de l'acide chlorhydrique sur la précipitation du sulfocyanure, 367. — Composés halogénés du sulfobismuthite de cuivre, 304.

BISMUTH. — Radioactivité du bismuth, 411. — Nouvelles combinaisons du trichlorure et du triiodure de bismuth, 235. — Action de l'oxyde sur les solutions métalliques, 235. — Equilibre du système ac. azotique, eau, oxyde de bismuth, 367. — Sur les sulfates, 235. — Le salicylate de bismuth, 303.

CADMIUM. — Son poids atomique, 103. — Réduction du chlorure et du bromure par l'ac. sulfurique, 512. — Le ferrocyanure, 235. — Les sels de mercure et de cadmium, 235. — Préparation, propriétés des alliages de Ca + Cd et Ba + Cd, 279. — L'alliage de magnésium, 367. — L'alliage de strontium et de cadmium, 61.

ÉTAIN. — Production d'étain spongieux ou cristallin, 237. — Etude de l'alliage Al + Sn, 61.

MOLYBDÈNE. — Combinaisons phosphoriques du molybdène, 235. — Pluralité des oxydes bleus de molybdène, 64; 131; 235; 279. — Etude du semipentoxyde de molybdène, 130. — Préparation et propriétés du borure, 118. — Détermination de l'acide molybdique par l'acide iodhydrique, 407.

TUNGSTÈNE. — Sur les oxydes de tungstène, 279. — Préparation, propriétés du borure, 118. — Etat colloïdal de l'acide tungstique, 512. — Action de quelques acides aminés sur l'acide phosphotungstique, 284.

TITANE. — Les sels doubles de titane, 368.

VANADIUM. — Chaleur spécifique et masse atomique du vanadium, 181. — Caractérisation du vanadium, 408. — Séparation d'avec le molybdène, 408. — Etude du chlorure, 416. — Etude des sulfate et sulfite de vanadium, 64. — Préparation, propriétés du siliciure, 486; 512. — Action du peroxyde d'hydrogène sur les vanadates, 414.

OR. — Combinaison du chlore et de l'or, 5. — Action de l'acide sélénique sur l'or, 230. — L'or colloïdal, 416. — Action de quelques sels sur le chlorure, 486. — Sur les tellurures naturels, 230.

PLATINE. — Action du platine sur les acides sulfuriques peroxydés et leurs sels, 158. — Composition de platine cassant, 182. — Action du bioxyde de sodium sur les métaux de la mine de platine, 294. — Etude du tétraiodure, 235.

IRIDIUM. — Préparation, propriétés des azotites doubles, 459.

RUTHÉNIUM. — Les chlorures de ruthénium, 82.

CHIMIE MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE.

Les gisements de chrome en Turquie, 486. — Note et analyse des minerais de mercure de Dalmatie, 182. — Gisements italiens de mercure, 328. — Notes sur l'asbeste, 83; l'anapatite, 182; la ditmarite, 236. — Etude chimique du granit de Flamanville, 182. — Granit alcalin de Filfila, 182. — Les minéraux du guano australien, 328. — Le marbre de Carrare, 328. — La muellerite, 236. — Composition de la pierre lithographique, 435. — Etude de la pluie de sang, 182. — Analyse de la poussière volcanique provenant de l'éruption des Antilles, 328; 435. — Sable ferrugineux de la Nouvelle Zélande, 236.

HYDROLOGIE. ÉTUDE DES EAUX.

L'eau minérale de Pôles, 279; — de la source Iolanda de Staro, 279; — de la source Pilhes d'Ax-les-Thermes, 328. — Les eaux de source distribuées à Paris, 109. — L'ammoniaque des eaux météoriques, 280. — L'ammoniaque et le chlore de l'eau de pluie de Rothamsted, 280. — L'ammoniaque et le chlore de l'eau traversant un sol sans engrais, 280. — Analyse des eaux pour alimentation des chaudières, 280 — Recherche des acides gras dans les eaux contaminées, 294. — Etude biologique des eaux ferrugineuses naturelles, 328. — La baryte dans les eaux sulfatées, 328. — Recherches physicochimiques sur les eaux minérales, 416. — Influence du chlorure de magnésium sur les eaux, 416. — Sur quelques eaux de source de l'Inde, 416. — Signification des phosphates dans les eaux naturelles, 417.

INDUSTRIE CHIMIQUE.

Fabrication de l'acide sulfurique, 39; 162 (2 art.). — Le ventilateur dans la fabrication de l'acide sulfurique, 417. — Etude du procédé de contact, 436. — Découverte du graphite artificiel, 304. — Application de l'oxylithe, 368. — Contrôle chimique de la fabrication du baryum, 472.

MÉTALLURGIE.

Métallurgie microscopique, 40. — Application de l'aluminothermie, 437. — Traitement magnétique des minerais, 459. — Etude des scories Thomas, 437. — Rôle du silicium dans la cémentation du fer, 280. — Propriétés de l'acier au nickel, 328. — Dépôt électrolytique du cuivre, 66. — Raffinage du cuivre, 281. — Extraction électrolytique du cuivre, 330. — Etude de la théorie de l'extraction électrolytique du cuivre, 365. — Corrosion, érosion et structure des bronzes plombifères, 329. — Utilisation des minerais de zinc et des sous-produits de fabrication, 437. — Grillage des blendes fluorées, 328. — Perte en métal précieux dans le grillage des blendes, 329. — Succédané de la céruse, 39. — Extraction de l'or, 39. — Le tellure dans les lingots d'argent américains, 280.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

Enduit pour métaux, 281. — Détermination du poids et du volume des constituants du mortier, 305. — La scorie dans le ciment, 78. — Cuisson du ciment de Portland, 460. — Fabrication du verre, 6. — Fabrication du verre en Angleterre, 305. — Réductions et oxydations s'opérant dans la fabrication du verre, 305. — Nature du verre favorable à la fabrication des niveaux de chaudière, 305. — Le verre armé, 417. — Verre peu soluble, 417. — Dilatation de la porcelaine, 229. — Nouvel emploi des Pouzzolanes, 83.

ÉLECTROTECHNIQUE.

Fabrication des anodes de graphite et de platine iridé, 306. Résistance des anodes de platine-iridium dans l'électrolyse des chlorures alcalins, 306; et dans celle de l'acide chlorhydrique, 306. — Balance voltamétrique, 5. — Ramollissement et pulvérisation des cathodes par combinaison de leur matière avec les alcalis, 306. — L'enseignement de l'électrochimie, 237. — Etat actuel de l'électrochimie, 329; 368 (2 art.). — Dépolarisation d'une électrode d'hydrogène par un corps aromatique, 306. — Electrode de platine pour électrolyse, 321. — Durée des électrodes dans l'électrolyse de l'acide chlorhydrique, 368. — Etude de la conductibilité des électrolytes, 179; 412. — Description d'un four électrique, 5; 369. — Modification au four Moissan, 163. — Four électrique de laboratoire, 273. — Industrie électrique des alcalis, 6. — Analyses nécessaires dans l'industrie électrolytique des alcalis, 406. — Désétamage des déchets de fer-blanc, 65; 163; 330. — Fabrication électrolytique des hypochlorites et des chlorates, 237. — Préparation électrolytique des sels de l'acide persulfurique, 307. — Préparation électrolytique de l'acide periodique, 508. — Préparation électrolytique de l'oxyde d'aluminium, 65; — et de l'aluminium, 65 (2 art.). — Fabrication électrolytique de l'oxyde d'étain, 368; — et de l'étain, 163 (2 art.).

CHIMIE ORGANIQUE.

GÉNÉRALITÉS. Action des chlorures d'acides sur les sodacétylacétates de méthyle et d'éthyle, 44. — Transformation des éthers imidés en acides amidés, 193. — Préparation d'acides non saturés en γ-δ; 240. — Séparation de la fonction acide et de la fonction basique des aminoacides, 310. — Les acides arylsulfonés, 419. — Déplacements moléculaires des groupes acyles, 132. — Transformation des alcools en hydrocarbures par l'éthanedioïque, 6; 131; 192. — Condensation des aldéhydes avec les carbures acétyléniques, 186. — Synthèse des aldéhydes, 342 (2 art.). — Méthode d'isolement des aldéhydes, 438. — La thiosemicarbazide réactif des aldéhydes, 514. — Substitution du groupe diazoïque par le groupe amidogène, 519. — Réaction des amines avec le β-naphtol, 12. — Formation d'amines à partir d'hydrocarbures, 51. — Différence de basicité des deux AzH^2 dans les diamines, 190; 249. — Transformation des amides en amines, 514. — Les bases pseudoammonium et leurs dérivés, 374. — Extraction des bases organiques des précipités phosphotungstiques, 448. — Problème du benzène au point de vue stéréochimique, 6. — Synthèse

de composés contenant le radical butyle tertiaire, 308. — Réactions des doubles liaisons du carbone, 282 ; — et de celles du carbonyle, 282. — Réaction des carbures polyhalogénés en présence du zinc sur les combinaisons à groupement carbonyle, 85. — Synthèse des cétones, 87. — Préparation électrolytique des composés halogénés des cétones, 87. — Condensation des cétones, 289. — Méthode pour isoler les cétones, 438. — Action des dérivés organiques du magnésium sur les dicétones, 438. — Action de la phénylhydrazine sur les cétones, 443. — La thiosemicarbazide réactif des cétones, 514. — Obtention synthétique de chaines d'atomes de carbone, 437. — Combinaisons hétérocycliques à plusieurs noyaux, 146. — Poids moléculaire des composés nitrosés, 57. — Action de l'hydrogène et autres molécules sur les combinaisons non saturées, 6. — Constitution des combinaisons non saturées, 184. — Influence des substitutions des composés aminoazoïques sur leur formation, 107. — Oxydation des composés azotés, 41. — Migration dans les composés organiques, 91. — Constante critique et complexité moléculaire de quelques composés organiques, 114. — Réaction de contact pyrogéné des composés organiques, 282 ; 283 ; 418 ; 512. — Addition des composés halogénés de l'aluminium aux composés organiques oxygénés, 330. — Constitution de certains nitrates organiques, 186. — Influence des groupements méthoxylés dans la nitration, 48. — Les nitrates et la nitration, 86. — Nitration à l'aide du nitrate d'éthyle, 418. — Formation de noyaux carbonés, 106. — Rôle de l'affinité des radicaux dans la formation des dérivés de substitution, 106. — Nature des radicaux, 283. — Historique de la théorie des radicaux, 417. — Nature négative des radicaux non saturés, 487. — Modification à la règle de Wagner, 290. — Synthèses effectuées au moyen du chlorure de zinc dans la série hydroaromatique, 377. — Action condensante de l'amide de sodium en chimie organique, 463. — Réaction de substitution, 131. — Systèmes cycliques à plusieurs noyaux azotés, 291. — Rôle du fulminate de mercure en synthèse chimique, 52. — Transpositions intramoléculaires et leur explication par la mobilité intramoléculaire des éléments polyvalents, 6.

SÉRIE ACYCLIQUE.

Transformation des alcools en hydrocarbures, 6 ; 131 ; 192. Action du sodium-malonate d'éthyle sur les dérivés tribromés des hydrocarbures, 185. — Action de l'eau en présence de l'oxyde de plomb sur les bromures d'hydrocarbures éthyléniques, 238. — Réduction des dinitrohydrocarbures primaires, 283 ; 418. — Hydrogénation des carbures éthyléniques par la méthode de contact, 341. — Action de l'acide nitrosulfurique sur les carbures saturés, 392. — Constitution des dinitrohydrocarbures primaires, 418. — Oxydation des carbures éthyléniques par l'acétate mercurique, 512. — Réaction d'addition de l'acide hypochloreux et des carbures α-α-dichloroéthyléniques, 8. — Synthèse du méthane, 182. — Préparation de l'éthane et du méthane, 184. — Oxydation lente du méthane aux basses températures, 283. — Solubilité de l'éthylène comparée à celle de l'acétylène, 40. — Action des oxydants sur l'acétylène, 84. — Décomposition de l'acétylène pendant sa combustion, 293. — Etude électrochimique de l'acétylène, 301. — Nature acide de l'acétylène, 361 ; 385. — Action de l'acide azotique sur l'acétylène, 370. — Nouvelle réaction de l'acétylène, 413. — Action de l'acétylène sur les dérivés organiques du zinc et du magnésium, 487. — Production d'éthylène à l'aide de produits inorganiques, 84. — Oxydation et nitration de l'éthylène tétrabromé ou tétrachloré, 418. — Isomère stéréochimique du dibenzoyléthylène, 189. — Addition de l'acide hypochloreux au propylène, 308. — Action du chlore sur l'isobutylène, 185. — Structure de l'isobutylènechlorhydrine, 105. — Action de l'eau et de l'oxyde de plomb sur le bromure d'isobutylène, 238. — Produits de combustion ménagée de l'isopentane et de l'hexane, 437. — Préparation du bromoforme, 133.

Oxydation des alcools non saturés, 41. — Synthèse d'alcools primaires, 131. — Action des zinc-éthyle et méthyle sur les alcools, 132. — Dissociation des alcools, 132. — Synthèse d'alcools acétyléniques, 184 ; 369. — Synthèse d'alcools tertiaires, 238. — Propriétés des mélanges d'alcools, d'eau et de benzène, 300. — Température d'inflammation des alcools gras et de leurs solutions, 308. — Préparation de dérivés halogénés des alcools, 370. — Sur les alcools arylsulfonés, 419. — Isomérisation des alcools non saturés, 460. — Préparation d'alcools acétyléniques, 487. — Sur l'aminoacétal, 41. — Préparation de l'alcool acétalique, 82. — Notes sur les allylméthylbutyl : et allylméthylphénylcarbinols, 200 ; 201. — L'alcool amylique de fermentation, 82. — Action de la chaleur sur l'alcool amylique de fermentation, 282. — Extraction de l'alcool amylique du fusel-œl, 370. — Présence de l'alcool butylique dans le fusel-œl de grains, 234. — Action de l'alcool butylique sur son dérivé sodé : synthèse d'alcool dibutylique, 84. — Préparation de l'alcool butylique trichloré, 85. — Constitution de l'alcool dibutylique, 184. — Action de la chaleur sur l'alcool isobutylique, 282. — Produits de combustion ménagée de l'alcool isobutylique, 437. — Condensation de l'alcool caprylique en alc. tricaprylique, 40. — Action du brome sur le diméthylpentadécylcarbinol, 132. — Synthèse du diméthylpentadécylcarbinol, 132. — Synthèse et propriétés de l'érythrite gauche, 45. — Action de la chaleur sur l'alcool éthylique, 9 ; 184. — Vitesse de réaction du brome sur l'alcool éthylique, 114. — Action du thiocyanate de phosphore sur l'alcool, 134. — Combinaisons de l'alcool éthylique avec les chlorures de manganèse et de cobalt, 183. — La question de l'alcool en France, 215. — Préparation d'alcool éthylique absolu, 300. — Synthèse de l'alcool, 381. — Constitution des alcools bromo et chloréthyliques, 6. — Ethérification de l'acide phosphorique par la glycérine, 86 ; 283. — Action des chlorures de phosphore sur les éthers de la glycérine, 87. — Action du trichlorure de phosphore sur la glycérine, 308. — Action des acides dilués sur le glycol, 200. — Isomérisation des glycols, 460. — Préparation des glycols acétyléniques, 487. — Etude du 2:5 hexanediol et de ses dérivés, 370. — Préparation et propriétés du méthyléthylbutylcarbinol, 238. — Action de la chaleur sur l'alcool méthylique et sur l'alcool isopropylique, 283. — Action de l'alcool méthylique sur les sels d'acides faibles, 308. — Constitution de l'alcool diœnanthylique, 184. — Préparation, propriétés du méthyl-2-pentanediol-2 : 4 ; 85. — Isomérisation de la pinacone et de ses dérivés, 43. Constitution de la pinacone, 85. — Oxydation du propylglycol par les ferments, 41. — Action de l'alcool propylique sur son dérivé sodé, 84. — Etude du tribromotriméthylcarbinol, 7. — Préparation, propriétés du tripropylcarbinol, 238.

Dissociation des éthers alkylés des acides nitrique, sulfurique et halogénhydriques, 132. — Condensation des éthers-sels et des hydrocarbures acétyléniques, 134. — Transformation d'éthers imidés ou acides amidés, 193. — Action des combinaisons organomagnésiennes sur les éthers β-cétoniques, 239. — Action des éthers halogénés sur les combinaisons sulfocarboniques d'amines secondaires, 239. — Synthèse des imino-éthers, 285. — Saponification des éthers des acides carboxylés et sulfonés, 386. — Préparation d'éthers β-cétoniques α-substitués, 488. — Action de l'acide nitreux sur les éthers β-cétoniques, 488 ; 489. — Saponification des éthers nitriques, 488. — Éthers optiquement actifs des acides β-cétoniques et β-aldéhydiques, 49 (2 art.). — Action de l'isocyanate de phénol sur quelques éthers d'oxyacides, 514. — Action du zinc sur un mélange d'iodure d'éthyle ou de méthyle avec l'éther acétacétique, 87. — Synthèse des dérivés de l'éther acétacétique, 185. — Action du diazobenzène sur l'éther acétacétique, 286. — Formation de l'éther acétacétique, 390. — Action du p-sulfochlorure de toluène sur l'éther acétacétique, 390. — Action du diazobenzène sur l'éther benzénazoacétique, 286. — Produits de polymérisation de l'éther diazoacétique, 183. — Condensation de l'éther diazoacétique avec le phénylacétylène, 194. — Préparation, propriétés de l'éther formylacétique, 8. — Combinaisons cuivreuses de l'éther oxalacétique, 513. — Action des halogènes sur l'éther sodium-cynacétique, 309. — Préparation du chlorure de trichloracétyle, 489. — Préparation, propriétés du phosphure de dichloracétyle, 186. — Action du succinate d'éthyle sur l'iodure d'allyle, 7. — Préparation du cinnamate d'amyle, 85. — Structure des hydrazones des éthers dithiocarboniques, 45. — Limite de formation des éthers dithiocarboniques, 395. — Préparation, propriétés des éthers amidodithiocarboniques, 133 ; 200. — Formation, réactions générales et constitution des éthers imidodithiocarboniques, 200. — Ether diméthylique de l'acide citrique, 439. — Action de l'oxychlorure de phosphore sur l'éther aminocrotonique, 75. — Dérivés bromés et chlorés de l'éther aminocrotonique, 184. — Action de l'acétylacétate d'éthyle monochloré sur les chlorures diazoïques, 342. — Action des acides minéraux étendus sur l'aminodiméthylacrylate d'éthyle, 106. — Action du bromotriméthylsuccinate d'éthyle sur le cynacétate d'éthyle sodé, 105. — Echantillons de bromure d'éthyle commercial, 390. — Préparation des diazoéthylgallate ; dinitrodiacétylgallate ; dinitrogallate ; dinitrotriacétylgallate d'éthyle, 107 ; de l'eugénoxyfumarate ; β-m-xylénocinnamate ; xylénofumarate et β-phénoxycrotonate d'éthyle, 74. — Action de l'hydrure potassique sur l'iodure potassique, 184. — Détermination cristallographique du méthylcamphorcarbonate d'éthyle, 518. — Causes d'instabilité du nitrite d'éthyle, 341. — Le nitroacétate d'éthyle, 45. — Action des réducteurs sur le nitrodiméthylacrylate d'éthyle, 45. — Energie basique de l'oxyde d'éthylène, 165. — Propriétés du pimélate d'éthyle, 8. — Action de quelques chlorures d'acide sur le sodacétylacétate d'éthyle, 44. — Action de l'iodure d'allyle sur le succinate d'éthyle, 7. — Influence du solvant sur le pouvoir rotatoire du tartrate d'éthyle, 525 (2 art.) ; 506 (2 art.). — Action du dibromure d'éthylène sur la-p-nitrosodiméthylaniline, 441. — Action de l'eau en présence de l'oxyde de plomb sur le bromure de tétraméthyléthylène et celui de triméthyléthylène, 238. — Polymérie et desmotropie du nitrosite de triméthyléthylène.

460. — Action du chlorure de benzoyle sur l'éther éthylique, 140. — Action de l'éther chloracétique sur les éthers de l'acide dicarboxylglutaconique, 391. — Etude de l'éther glutaconique, 390. — Action de la vapeur surchauffée sur les glycérides d'acides gras, 123. — Point de fusion double des glycérides, 402. — Préparation et propriétés des phtalates de glycérine, 133. — Les éthers de l'acide anilinomalonique et leurs dérivés, 310. — Action de l'ammoniaque sur les éthers maloniques alkylés, 239. — Action des éthers maloniques sur les chlorures di et tétrazoïques, 312. — Action des éthers d'acides gras halogénés sur les dérivés sodés de quelques dérivés des éthers maloniques, 421. — Action des acides nitreux et nitrique sur l'oxime de l'oxyde de mésityle, 283. — Action des bases tertiaires sur le bromomalonate de méthyle, 43. — Action des hydrures de potassium sur le chlorure de méthyle, 184. — Action de l'acide nitrique sur le diméthylacétoacétate de méthyle, 84. — Détermination cristallographique du méthylcamphorcarbonate de méthyle, 518.— Action des chlorures d'acides sur le sodacétylacétate de méthyle, 44. — Tension de vapeur et volume spécifique de l'isobutyrate d'isopropyle, 300. — Dérivés géométriquement isomères de l'éther de l'acide formylpropionique, 8. — Action des dérivés monohalogénés des éthers propioniques sur l'acétylacétone sodée, 186. — Dérivés de l'éther pyruvylpyruvique, 309. — Un nouvel éther diacétylsuccinique, 390.

Etude et emploi en synthèse des combinaisons organiques mixtes du magnésium, 86. — Action des combinaisons organiques mixtes du magnésium sur le trioxyméthylène, 131. — Composés acétyléniques des combinaisons organiques mixtes du magnésium, 369. — Etude des combinaisons organiques du mercure, 484. — Composés amidés du mercure, 371. — Propriétés de l'isobutylate de zinc, 132. — Action du zinc-éthyle sur les composés nitrés et nitrosés, 200.

Etude sur les aldéhydes, 7. — Réaction des aldéhydes avec le β-naphtol, 12. — Action des aldéhydes sur les oxyaldéhydes aromatiques, 141 ; 443. — Formation d'aldéhydes et cétones à partir des composés halogénés des carbures éthyléniques, 239. — Action de l'hydrazobenzène et de ses produits de substitution sur les aldéhydes, 286. — Condensation des aldéhydes avec l'éthyl et la méthylamine, 288. — Condensation des amines aromatiques et des aldéhydes, 375. — Addition de l'acide phénylhydrazine-p-sulfonique aux aldéhydes, 427. — Action des composés du magnésium-phénylacétylène sur les aldéhydes chlorés, 487. — Condensation des aldéhydes et du nitrométhane, 492. — Formation des aldéhydes à partir des α-chloroalcools, 513. — L'acétaldol et le paraldol, 134. — L'aminoaldehyde, 41. — Action de l'amalgame de magnésium sur les iodures d'aldéhydes, 183. — Etude du benzaldoxime-o-aminé, 52. — Etude des alcoolates de bromal, 283. — Préparation et propriétés du bromalglycol et de son acétate, 283. — Condensation de l'aldéhyde isobutyrique avec l'aldéhyde cinnamique, 141. — Action de l'hydrate d'hydrazine sur l'aldol de l'aldéhyde isobutyrique, 391. — La dibutyrolactone sulfurée, 43. — Action des alcalis sur le chloral, 386. — L'acétal de l'aldéhyde crotonique, 422. — Action de l'acide sulfurique sur les aldéhydes éthylique et propylique, 85. — Dérivés du dialdéhyde fumarique, 284. — Etude du semialdéhyde mésoxalique, 310. — Action du formaldéhyde sur l'acide o-amidobenzoïque, 203. — Action mutuelle des chlorures d'acides et du formaldéhyde, 308; 513. — Action de la phénylhydrazine sur l'aldol du formaldéhyde, 391. — Action du paraldéhyde sur l'acide o-nitrosobenzoïque, 289. — Formation d'une monacétine de l'aldéhyde nitrosuccinique, 291.

Synthèse de cétones acétyléniques, 307. — Dérivés sulfurés de cétones non saturées, 309. — Préparation de cétones mixtes, 391. — Transformation des cétones en α-dicétones, 419. — Les dicétones semicycliques, 427. — Formation de cétones à partir des α-chloro-alcools, 513. — Condensation de l'acétone avec l'urée, 46. — Action de l'acide sulfurique sur l'acétone, 85. — Action des éthers propioniques monohalogénés sur l'acétylacétone, 186. — Dérivés azoïques de l'acétylacétone, 442. — Action de l'éther malonique et de la malonamide sur l'aminoacétylacétone, 498. — Formation d'acétone-chloroforme, 6. — L'oxime de la diacétonamine, 200. — Oxydation de l'aldoxime, de l'acétaldoxime et du propionaldoxime, 52. — Décomposition de l'hydrazone oxalacétique, 482. — Formation d'acétoxime, 418. — Note sur l'apiose, 146; 461. — Quelques dérivés de l'arabinose, 241. — Condensation de l'éthylméthylcétone avec le benzaldéhyde, 376. — Vitesse de saponification des acétates de monoses et de bioses, 386. — Condensation de la butanone avec le benzaldéhyde, 376. — Action de la chaleur sur l'aldéhyde isobutylique, 282. — Sur le propionylbutyryle, 419. — L'acétylméthylheptanone, 187. — Dérivés bromés de la diéthylcétone, 42. — Action de l'acide sulfurique sur l'acétylméthylhepténone, 187. — La méthylhepténone, 205 ; 335. — L'heptylméthylcétone, 438. — Décomposition de l'hydroxylamine, 326. — Dérivés de l'hydroxylamine, 438. — Action du méthyle sur la vitesse de réaction des arylhydroxylamines, 11. — Transformation des arylhydroxylamines en diarylurées, 441. — Dérivés de la méthylnonylcétone, 183. — La méthylnonylcétone, 438. — Obtention de l'octène-1- dione-3 : 7, 187. — Réduction électrolytique des oximes, 421. — Préparation des oximes à l'aide des hydrazones, 489. — Action de l'éther bromacétique sur la pentanone et la p-méthylpentanone, 189; 254.

Les acides du groupe de l'acide sorbinique, 240. — Les anilides des thiooxyacides gras, 419. — Production des anhydrides simples et mixtes des acides organiques, 87. — Façon dont se comportent quelques acides monoaminés sur les acides phosphotungstiques, 284. — Ethérification des acides organiques par les phénols, 288. — Influence de la constitution sur les constantes d'affinités des acides organiques, 362. — Ethérification des acides polybasiques, 363 (2 art.). — Conductibilité de quelques acides, 363 (2 art.). — Transformation des dérivés nitrés en acides hydroxamiques, 372. — Faculté de réaction des alkyloxyacides, 391. — Préparation des thio et dithioacides de la série grasse, 391. — Benzoylation des acides gras, 89. — Vitesse d'éthérification et conductibilité électrique des acides gras α, β et γ halogénés, 275. — Action des chlorures ou anhydrides d'acides gras sur le méthanal, 513. — Préparation des anhydrides d'acides au moyen d'amines tertiaires, 43. — Complexité moléculaire de l'acide acétique en solution chloroformique, 274. — Action du diazobenzène sur l'acide acétoacétique, 286. — Préparation, propriétés de l'acide acétoacétique, 311. — Décomposition des acides chlor et bromacétiques par différentes bases en solutions alcooliques différentes, 58. — Dérivés de l'acide diaminoacétique, 372. — Les lactones de l'acide désylacétique, 188. — L'acide γ-δ-diphénylallylacétique, 134. — Dédoublement de l'acide monochlorsulfonacétique, 342. — Dissociation de l'acide oxalacétique et celle de son hydrazone, 484. — Réaction de l'acide trichloracétique, 7. — Préparation, propriétés de l'acide vinylacétique, 371. — Matière noire produite par l'action du chlorure de zinc sur l'anhydride acétique, 105. — Préparation, propriétés de l'acide β-vinylacrylique, 240. — Transformation de l'acide β-vinylacrylique en cycloctadiène et dicycloctadiène, 444. — Réduction de l'acide β-vinylacrylique, 490. — Préparation de l'acide α-méthyl- α'-isopropyladipique, 296. — Préparation, propriétés de : l'aldéhyde-acide β-méthyladipique ; de l'anhydride isobutyrique ; de l'anhydride cinnamique ; de l'anhydride α- bromopropionique ; du dialdéhyde succinique, et de l'anhydride isovalérique, 42 ; 43. — Les lactones de l'Angélica, 188. — Oxydation de l'asparagine et de l'acide aspartique, 201. — Préparation, propriétés de l'acide glycéroarsénique, 186. — L'aurochlorate de bétaïne, 398. — Transformation de bétaïnes en acides amidés et réaction inverse, 312. — Oxydation de l'isobutyraldoxime, 52. — Produit de condensation de l'acide butyrique, 88 ; 105. — Préparation d'acides butyriques substitués par des halogènes, 286. — Etude des acides β- hydroxybutyriques optiquement actifs, 88. — Etude du nitrate de l'acide nitroisobutyrique et de ses dérivés, 45. — Préparation, propriétés et dérivés de l'acide cacodylique, 425. — Synthèse des acides alkyl-tricarballyliques et α-éthyltricarballylique, 88. — Synthèse d'acides carboniques, 461. — Les acides dicarboniques non saturés provenant de l'éther succinique, 461. — Sur l'acide cinoléique, 70. — L'anilidocitraconanile et ses dérivés, 440. — Fabrication de l'acide citrique, 343. — Action du brome et du permanganate sur l'acide citrique, 349. — Les lactones non saturées de l'acide dihydrocornicularique, 188. — Constitution de l'acide cyanhydrique, 184 ; 277. — Séparation de l'acide cyanhydrique d'avec l'acide chlorhydrique, 262. — Constitution de l'acide cyanique et de l'acide cyanurique, 184. — Polymérisation de l'acide cyanique, 184. — Etude de l'acide n-décanedicarboxylique, 8. — Transformation de l'acide isodialurique en acide dialurique, 9. — Condensation de l'acide isodialurique avec la thio-urée, 9. — Synthèse de l'acide formique, 187. — Préparation, propriétés, réactions de l'acide chlorogalactonique, 372. — L'acide glucophosphorique, 240. — Production de dérivés de l'acide glutarique, 188. — Action du brome sur l'acide glutarique, 420. — Synthèse des acides glutariques alkylés au moyen des β-glycols, 439. — Nouvel acide diméthylglutarique, 311. — Synthèse de l'acide α-méthylglutarique, 439. — Sur l'acide γ-oxyglutarique, 420. — Préparation de l'acide α-phénylglutarique, 134. — Action du chlorure d'aluminium sur l'anhydride αα-diméthylglutarique, 187. — Nouvel anhydride du glycocolle, 421. — Transformation de l'acide glyoxylique en glycocolle, 490. — Etude de l'acide glyoxylique, 88. — Synthèse de l'acide ζ-aminoheptylique, 372. — Préparation, propriétés de l'acide méthylène-3:4- dioxyhydratropique, 67. — Sur quelques acides hydroxamiques, 490. — Sur l'acide isoprénique, 189. — Etude des γ-lactones non saturées, 188. — Etude des azo-lactones, 491. — Formation d'acide lactique à partir des pentoses, 239. — Influence de quelques oxyacides sur le pouvoir rotatoire de l'acide lactique, 275. — Synthèse de la r- leucine, 9. — La β-lactone de l'acide triméthylmalique, 311. — Dérivés halogénés de l'acide malonique, 371; 420. — Action de l'ammoniaque sur les acides maloniques halogénés, 514. — Etude de l'acide

phosphomannitique et de ses sels, 342. — Synthèse de l'acide muconique, 240. — Formation de l'acide oxalique à partir de l'acide tartrique, 44. — Décomposition électrolytique de l'acide oxalique, 433. — Préparation, propriétés de l'acide nioboxalique, 435. — Séparation de l'acide phénylparaconique en ses constituants actifs, 461. — Substitution de l'hydrogène au chlore dans les acides trichlorométhylparaconiques, 391. — Acides lactoniques isomères dérivés de l'acide méthyl-2-diméthyl-3-oxy-2:4-pentanedioïque, 490. — Etude de l'acide triméthylpentanoloïque, 88. — Acide dioxyisopropylhypophosphoreux, 44. — Préparation, propriétés de l'acide n- pimélique, 8. — Synthèse de l'acide p-tolyloxypivalique, 420. — La 8'-lactone de l'acide benzoylpropionique, 188. — Etude électrolytique de l'acide pyroracémique, 420. — Produit de condensation de l'acide pyruvique, 44. — Action de l'acide chlorhydrique sur l'acide pyruvique, 188. — Transformation de l'acide pyruvique en acide méthylpyruvique, 491. — Dérivés de l'acide butyrylpyruvique, 489. — L'acide γε-diméthylsorbinique, 260. — L'acide sorbique, 44. — Synthèse de l'acide sorbique, 439. — Les acides de la série de l'acide sorbique, 444. — Transformation des acides de la série de l'acide sorbique en hydrocarbures cycliques, 444. — Action de la potasse fondante sur l'acide dihydroxystéarique, 105. — Structure de l'acide oxystéarique, 187. — Condensation de l'acide succinique en furfurol, 71. — Production des imides de l'acide succinique, 188. — Préparation de l'acide difurfuralsuccinique, 71. — Synthèse de l'acide diméthylsuccinique, 134. — Bromuration de l'acide triméthylsuccinique, 105; 311. — Action du chlorure d'aluminium sur l'anhydride diméthylsuccinique, 187. — Constitution de l'acide taririque, 184; 391. — Sur les acides céto et dioxytaririques, 201. — Synthèse de l'acide taririque, 487. — Produits de dédoublement de l'acide amidotaririque, 240. — Préparation et propriétés de l'acide tétrabromodicinnamyltartrique, 85. — Le nitrile anilidopyrotartrique, 440. — Bromure de l'acide undécylénique, 8. — Préparation, constitution de l'acide tétrahydro-urique, 47. — Etude de l'acide usnique, 284. — Préparation, propriétés des acides α-β-γ- et δ-tétrabromovalérianiques, 240. — Note sur l'acide aminovalérianique, 241. — Préparation, propriétés de la divalérianylhydrazine, 106. — L'acide α-cétovalérolactonecarbonique, 44. — Préparation d'acides valériques δ-halogénés, 284. — Les acides cellulose-xanthogéniques, 135. — Préparation, propriétés du nitrile de l'acide aminoacétique, 284. — Etude de l'acide sulfocyanacétique, 419. — Constitution des dérivés halogénés des amides, 45. — Formation des amides, 89. — Réaction entre les amides acides et basiques dans l'ammoniac liquide, 421. — Transformation des amides en amines, 514. — Quelques réactions des amidoximes, 513. — Etude de l'arginine, 373. — Action des bases aminées sur les éthers de l'acide dicarboxylglutarique, 391. — Etude des chloroimides, 134. — Séparation de l'acide glutamique et de la leucine, 126. — Synthèse d'une leucine isomère, 133. — Etude de l'ornithine, 373. — L'hydrazide et l'azide de l'acide phénylpropionique, 68. — Préparation, propriétés de : palmitylazide, palmitylhydrazide, acétyl et benzoylpalmitylhydrazides, propionylazide, propionylhydrazide, dipropionylhydrazine, valérianylazide et valérianylhydrazide, 106. — L'hydrazide de l'acide α-thiophènecarbonique, 255.

Acétylation de l'amidon soluble, 9. — Etude de l'iodure d'amidon, 422. — Action de la diastase de l'orge sur l'amidon, 490. — Etude de l'acétobromoarabinose, 241. — Dérivés nitrés de l'arabite, 202. — Dessiccation des hydrates de carbone, 217. — Action de l'eau oxygénée en présence de sels ferreux sur les hydrates de carbone, 285. — Etude du cellobiose, 9; 46. — Etude des celluloses, 46. — Fermentation de la cellulose, 311; 450 (3 art.). — Réaction du benzène et de la cellulose, 424. — Préparation d'hydrocellulose, 135. — Action du formol sur la nitrocellulose, 46. — Sur la nitrocellulose, 202. — Préparation d'oxycellulose, 135; 189. — Isolement des cétoses, 448; 514. — La birotation de la chitosamine, 372. — Equilibre entre le maltose et le dextrose, 433. — Dérivés nitriques de la pentaérythrite, 202. — Essais synthétiques avec l'acétochlorogalactose et l'acétochloroglucose, 9. — Constitution du gentianose, 520. — Préparation du gentiobiose cristallisé, 520. — Action de la levure haute sur le gentiobiose, 520. — Préparation, propriétés du glycogène, 201. — Ebullition du glycogène avec l'eau, 359. — Dérivés du lactose, 422; 462. — Préparation, propriétés de l'heptadécylchlorolactose, 202. — Présence du maltol dans les aiguilles du sapin argenté, 171. — Préparation, propriétés de l'heptadécylmaltose, 203. — La nitromannite, 202. — Etude du mélibiose, 202. — Dérivés nitrés de la rhamnite, 202. — Inversion du saccharose, 156. — Préparation du xylane pur, 372. — Transformation du xylane dans l'organisme, 478.

Condensation de l'acide barbiturique avec les aldéhydes, 47; 48. — Etude de l'iodure de caféine, 338. — La désulfuration des aryldithiocarbamates, 375. — Le chlorhydrate de thiocarbamide, 86. — Produits d'oxydation de l'acide dithiocarbamique, 310. — Etude des éthers thiosulfocarbamiques dérivés d'amines primaires, 341. — La créatine, 188. — Préparation de guanidines aromatiques, 444. — Produits de réduction de la guanine, 47. — Etude des arylhydantoïnes, 422. — Etude de α et β-naphtylbiguanides, 135. — Sur les phtaléines, 463. — Préparation de la méthyl-6-purine, 46. — Condensation de l'acétone avec l'urée, 46. — Obtention de l'urée à partir d'albumine, 260. — Transformation de l'acide urique en urée, 491. — Décomposition de l'urée, 506. — Préparation, propriétés de l'acétylthio-urée, de la benzoylthio-urée, éthylhydroxyl et éthylphénylhydroxylurée, 90; et de méthylhydroxyl, méthylphénylhydroxyl et phénylhydroxylurée, 90. — La benzoylbenzyl et le benzoyl-p-tolylurée, 241. — Isomères des hydroxylurées, 90. — Etude de la lactylurée, 461. — Sur la 9-phénanthrylphénylurée, 146. — Réduction électrolytique de la nitro-urée, 91. — Condensation de l'acide isodialurique avec la thio-urée, 9. — Action de l'hydrazine sur la thio-urée, 423. — Réduction électrolytique de quelques uréides cycliques, 47. — Action du chlorure de sulfuryle sur l'uréthane, 242. — Le soi-disant nitroso-uréthane, 241. — Action de l'alcool sur l'élimination de l'acide urique, 128. — Produit d'oxydation de l'acide urique, 135. — Réduction électrolytique de la xanthine, 46. — Préparation, propriétés de la désoxyxanthine, 46. — Quelques réactions de l'alloxane et de l'alloxanthine, 421.

SÉRIE CYCLIQUE.

Formation de bases aromatiques quaternaires, 374. — Réduction des corps aromatiques, 393. — Synthèse graduelle de la chaîne benzénique, 491. — Chloruration des hydrocarbures aromatiques par le couple Al + Hg, 50. — Formation d'hydrocarbures à l'aide du naphte de Russie, 402. — Hydrocarbures saturés et actifs, 494. — Les chlorodibromo et dichlorobromobenzènes, 91. — Etude des triméthylcyclopropanes, 9. — Formation du méthylcyclohexène à partir du β-méthylcyclohexanol, 6. — Le phénylcyclohexane, 204. — Dérivés du phénylcyclohexane, 253. — Formation du diméthylcyclooctadiène à partir de l'acide sorbique, 444. — Formation du cyclooctadiène à partir de l'acide β-vinylacrylique, 444. — Hydrocarbures de la série des cyclopentènes, 494; — et de celle des cyclohexènes, 494. — Le diméthylcyclo et le dicyclohexyle, 428. — Dédoublement du phéno-α- aminoheptaméthylène en ses composants actifs, 285. — Diméthylhexaméthylène provenant de l'acide camphorique, 204; 290. — Les acétals du p-cétohexaméthylène, 48. — Pouvoir rotatoire des dérivés du méthylhexaméthylène, 323. — Préparation, propriétés du propylhexaméthylène, 48; 95. — Pouvoir rotatoire des dérivés du méthylpentaméthylène, 323. — Synthèse du triméthyl-1:2:3-pentaméthylène, 373. — Action du brome sur le méthyltriméthylène, 424. — Les triméthyltriméthylènes, 9; 184. — Oxydation des homologues du benzène, 49. — Condensation du tétrachlorure de carbone avec les dérivés halogénés du benzène, 136. — Condensation du benzène avec l'acide diphénique, 203. — Action de l'azotate de cuivre sur le benzène, 242. — Influence du groupe alkyle sur la faculté de réaction des benzènes halogénés, 392. — Action du chlorure de soufre sur le benzène, 424. — Réaction entre la cellulose et le benzène, 424. — Le benzène commercial, 446. — Propriétés cristallographiques du benzylidène, 378. — Les bases oxybenzylidènes, 492. — Dérivés du p-butyliodobenzène avec l'iode polyvalent, 136. — Sur les dihydrobenzènes, 95. — Quelques dérivés de l'éthylbenzène, 70. — Action du brome sur l'hexaméthylbenzène, 242. — Dérivés de l'iode polyvalent avec le p-isoamyliodobenzène, 136. — Préparation, propriétés du méthoéthénylbenzène, 241. — Action du brome sur le pentaméthylbenzène et sur le durol, 242. — Triéthylbenzène symétrique et asymétrique, 373. — Etude et réduction du 2:4-dibromo-3:5-dinitro et du 2:4-dibromo-3'-nitrotoluènes, 342. — Action de l'acide azotique sur le toluène-o-nitro-p- sulfamide 1:2:4, 93; 107. — Constitution du dichlorotoluène, 50. — Produits de condensation du 2:4-dinitrotoluène, 137. — Etude du Δ1:3-dihydrotoluène, 290. — Préparation, propriétés de l'o-isopropyltoluène, 49. — Dérivés du xylène, 70; 243. — Action du bromure de p-xylène sur les amines, 51. — Préparation de dérivés du stilbène, 137. — Addition d'alcool aux dérivés nitrés du styrol, 395. — Etude des styrols, 444; 517. — Action de la phényl et de la phénylméthylhydrazine sur le p- méthyl-α-β- dichlorostyrol, 444. — Action de l'ammoniaque sur l'α-β-dichlorostyrol, 444. — Action de la potasse sur le phénylacétylène, 10. — Condensation du phénylacétylène avec l'éther diazoacétique, 194. — Dérivés du biphényle, 142. — Préparation, propriétés et isomères du phénylcrotonylène, 515. — Préparation des diphénylléthylènes sym. et dissym., 515. — Formation de dichloroacétylacétylmésitylène, 50. — Préparation de l'o-p-dioxydiphénylméthane, 376. — Propriétés du dipropoxydiphénylméthane, 49. — Préparation, propriétés du phényldinitrométhane, 51. — Préparation du tétraméthyldinitro-azoxy-méthane, 137. — Préparation, propriétés des diphényl-1:1 et 1:2-propènes, 1; 515. — Préparation du triphénylméthane, 136. — Action de l'acide sulfurique sur le triphénylméthane, 424. — Préparation du diisobu-

toxydiphénylméthane, 49. — Préparation du dihydro-4:4- tétraphénylméthane, 49.
Action des éthers cyanacétiques et de leurs dérivés de substitution sur les chlorures di et tétrazoïques, 249; 250 (2 art). — Action des éthers maloniques ou de l'acétylacétone sur les chlorures di et tétrazoïques, 312 (2 art.). — Action des alkylacétones sur les chlorures di et tétrazoïques, 312. — Quelques dérivés du p-amino-azo-benzène, 425. — Propriétés de l'azobenzène, 189. — Etude des azoxybenzènes hydroxylés, 392. — Sur le 2 : 6 diméthylnitrosobenzène, 11. — Le p-p-dinitrohydrazobenzène, 342. Préparation de l'hydrazobenzène, 189. — Action de l'hydrazobenzène sur les aldéhydes, 286. — Action de l'acide sulfureux sur l'hydrate de p-nitrodiazobenzène, 287. — Préparation de dérivés substitués du nitroaminobenzène, 343. — Action de la potasse et du formaldéhyde sur le nitrosobenzène, 242. — Décomposition spontanée du nitrosobenzène, 392. — Synthèse du p-oxy-azoxybenzène, 193. — Production de dérivés substitués du phényl-pseudo azimidobenzène, 204. — Réduction par l'hydrogène sulfuré des trinitrobenzène et trinitrotoluène, 92. — Dérivés du trinitrobenzène, 242. — Etude du chlorure de m-cyano-benzyle, 138. — Action de l'acide monochlor-acétique sur les composés oxyazoïques, 137. — Décomposition des sels de diazonium par l'alcool, 50; 375. — Action de l'oxydule de cuivre ammoniacal sur les sels de diazonium, 286. — Hydrolyse partielle de triaminomésitylène, 11. — Préparation de l'o-p-dinitro-diphénylméthane, 376. — Oxydation électrolytique du nitrotoluène, 50.
Action des arylamines sur le chlorure m-benzènedisulfonique, 425. — Sur les sels de l'acide m-benzène-dithiosulfonique, 442. — Etude de la sulfone du dicyclopentadiène, 463. — Etude des disulfones, 309; 331; 492. — Action de l'acide azotique sur le toluène-nitro-p-sulfamide, 93. — Action des arylamines sur le chlorure 1:2:4-toluènedisulfonique, 425.
Condensation des phénols avec les éthers de la série acétylénique, 74. — Etude des phénols halogénés, 139. — Quelques phénols iodés, 190. — Constitution des produits d'oxydation de pseudo-phénols halogénés, 252. — Action des halogènes sur les phénols, 287. — Etherification des acides par les phénols, 288. — Combinaison du tétrazoditolylsulfite de sodium avec les phénols, 313. — Préparation de produits de substitution iodés des phénols, 332. — Note sur les aminophénols, 67. — Etudes des cyanophénols, nitrophénols, pseudo et rhodanopseudophénols, 139; 192. — Action du cyanure de potassium sur le dinitrophénol, 333. — Quelques éthers phénoliques non saturés, 442. — Désalkylation des éthers phénoliques, 139. — Coloration du phénol, 463. — Ethers du p-aminophénol et leurs dérivés avec l'urée, 66. — Biphénol du goudron de houille, 69. — Préparation, propriétés du bromure de tribromophénol, 191 (2 art.). — Transposition moléculaire du bromure de tribromophénol, 191. — Etude de l'o-diphénol, 251. — Le phénoldiiodé, 516. — Action des oxydants sur le pentachlorophénol, 332 (2 art.). — Préparation, propriétés du 4-dinitro 2 : 6-dibromoanisol, 242. — Oxydation de l'anéthol, 333. — Action des alcools méthylique et éthylique sur le monobromanéthol, 252. — Sur l'oxyde de biphénylène du goudron de houille, 69. — Constitution de la cotoïne, 11. — Action du brome sur le tétrachloro-p et le p-crésol, 287. — Dérivés des thiocrésols, 517. — Constitution des pseudocuménols tribromés, 332; 192. — Transformation de l'isoeugénol en vanilline, 41. — Sur les bromures d'eugénol et d'isoeugénol, 191. — Dérivés nitrobromés de la fluorescéine, 393. — Préparation, propriétés de la dioxyfluorescéine, 66; 443. — Action du chlorure de sulfuryle sur les éthers éthylique et méthylique de l'acide gallique, 67. — Ether méthylique anhydre de l'acide gallique, 94. — Action du brome sur les éthers éthyliques et méthyliques de l'acide gallique, 94. — Dérivés de l'acide gallique, 107. — Combinaisons du naphtol avec les bases aldéhydes-ammoniques, 12. — Ethers alkyliques de la phloroglucine, 425. — Dérivés halogénés de la phloroglucine, 426 (2 art.). — Nitrosation de l'éther diméthylique de la méthylphloroglucine, 11. — Action des alcalis bouillants sur l'acide picrique, 289. — Action de l'iode sur la pyrocatéchine, 426. — Alkylation du pyrogallol, 331. — Dérivés de l'éther triéthylique du pyrogallol, 331. — Ethers isomères du pyrogallol, 463. — Condensation de la résorcine avec la phénylacétylacétophénone, 432. — Action de l'acide azoteux sur l'éther monométhylique de la résorcine, 426. — Constitution de la 1-méthyl-4-propényldihydrorésorcine, 144. — Action des alcools méthylique et éthylique sur le monobromoisosafrol, 252. — Présence de dérivés chlorés dans le dithymol diiodé, 331. — Produits de réduction du 2 : 6-dinitrothymol, 517. — Action de l'acide azotique sur les dérivés tribromés et trichlorés du vératrol, 190. — Synthèse du benzoxylénol, 517. — Le pseudodibromure de tribromo-as-m-xylénol, 288.
Action des bases pyridiques sur les quinones halogénées, 100. — Produit d'addition des alcools et de la quinone, 140. — Action de l'acide azotique sur la quinone, 426. — Sur la dibenzoyldioxy et la diéthyloxyquinone, 140. — Transformation de pentachlorophénol en tétrachloroquinone, 332. — Action de l'iode sur l'hydroquinone, 100. — Dérivés de l'oxyhydroquinone, 140. — Dérivés bromés de la quinophtalone, 426. — Isomère de la quinophtalone, 468. — Réactions de thymoquinones bihalogénées, 426.
Synthèse d'alcools cycliques tertiaires, 137. — Condensation des amines primaires avec le tétraméthyldiamidobenzhydrol, 184. — Action de la chaleur en présence de métaux sur l'alcool benzylique, 282. — Synthèse du diphénylcarbinol, 517. — Etude du triméthylènecarbinol et de ses dérivés, 491. — Préparation et propriétés du méthyl-1-cyclopentanol, 494. — Synthèse du méthyl-1-cyclopentanol-1; 518. — Action de l'acide oxalique déshydraté sur le β-méthylcyclohexanol, 6. — Isomérisation du cyclopropylcarbinol en oxyde d'hexylène, 136. — Propriétés du diméthylcyclopropylcarbinol, 136. — Constitution du picéol, 13. — Dérivés bromés et nitrés des xylidines, 52.
Synthèse d'oxyaldéhydes aromatiques, 375. — Condensation du malonitrile et des aldéhydes aromatiques, 377. — Les nitrocétones aromatiques, 42; 252. — Dérivés de l'acétophénone, 141. — Dérivés de la m-dinitroacétophénone, 377. — Etude de l'α-oxybenzylidène-acétophénone, 93. — Oxydation de l'aniline, 51. — Action du dinitrobenzène sur l'aniline, 75. — Action du pentachlorure sur l'aniline, 393. Oxydation des : benzyl, éthyl, méthylène di, et méthyldianiline, 250. — Action de l'acide sulfurique sur la p-chloroaniline, 139. — Préparation, propriétés des dérivés chlorobromés de l'aniline, 91. — Action du fulminate de mercure sur la diméthylaniline, 137. — L'oxydation de la diméthylaniline, 249. — Préparation, propriétés de l'éthylbenzylaniline, 373. — Action du formaldéhyde sur la p-nitroaniline, 285. — Action du dibromure d'éthylène sur la p-nitrosodiméthylaniline, 441. — Oxydation de l'anisaldoxime, 52. — L'oxime de l'o-azidobenzaldéhyde, 442. — Préparation, propriétés du p-azoxybenzaldéhyde, 427. — Préparation, propriétés, réactions du p-chlorobenzaldéhyde, 376. — Préparation, propriétés de l'o-p-dinitrobenzaldéhyde, 376; 427. — Préparation du 6-nitro-3-méthoxybenzaldéhyde, 146. — Oxydation des m- et p-oxybenzaldéhydes, 462. — Composés d'addition isomères de la désoxybenzoïne, 286. — Préparation de la désoxybenzoïne, 286. — Synthèse de l'aldéhyde o-azidobenzoïque, 67. — Préparation, propriétés de l'aldéhyde-benzène-azobenzoïque, 393. — Préparation de l'aldéhyde nitrobenzoïque, 288. — Préparation propriétés de l'o-p-diamidobenzophénone, 376. — Préparation de l'o-nitrobenzophénone, 376. — Sels de phényliminobenzophénone, 516. — Sels de benzylamine, 363; 491. — Formation de benzylamine, 491. — Oxydation de la benzylamine, 51. — Produits d'addition de la benzylidèneaniline avec les méthyl et propylbenzylcétones, 394. — Etude de la benzylidène phénylhydrazone, 66. — Chloruration de l'aldéhyde m-oxybenzylique, 141. — Condensation de l'aldéhyde isobutyrique avec l'aldéhyde cinnamique, 141. — Oxydation de la cyclohexanone, 289. — Formation de la 1 : méthyl-1 : 2-dioxycyclohexanone-3; 289. — Dérivés de la β-méthylcyclohexanone, 333. — Propriétés de la méthyl-1-isobutyryl-3-cyclopentanone-4; 187. — Composés d'addition isomériques de la dibenzylcétone, 286. — Oxydation des hydrazoximes, 92. — Synthèse de la menthone, 334. — Synthèse des pentaméthylènediamines, 489. — Oxydation de la p-toluidine, 51. — Méthylation des nitro-toluidines, 373. — Etude de la diméthyldiamido-di-o-tolylcétone sym. 252. — Transformation de l'isoeugénol en vanilline, 41. — Action des m. et p-nitrobenzaldéhyde sur la vanilline, 443.
Synthèse d'oxyacides cycliques, 253. — Sels substitués en para des acides alkylthiosulfoniques, 251. — Préparation de l'anhydride phénylacétique, 43. — L'azide et l'hydrazide de l'acide phénylacétique, 69. — Action de l'acide azoteux sur l'acide o-toluidine-diacétique, 68. — Transformation de l'acide cinnamylacrylique en phénylbutadiène, 444. — Dédoublement de l'acide méthylbenzylacétique en isomères actifs, 204. — Transformation des dérivés de l'acide anthranilique en indigo, 68. — Action du formaldéhyde et de l'acide cyanhydrique naissant sur l'acide anthranilique, 68. — Action du formaldéhyde sur l'éther méthylique de l'acide anthranilique, 394. — Etude des acides p-nitrobenzène-sulfoniques, 251. — Constitution des composés organomercuriques de l'acide benzoïque, 251. — Action du formaldéhyde sur l'acide o-amidobenzoïque, 203. — Hydrazide de l'acide m-chlorobenzoïque, 69. — Constitution et dérivés de l'acide dinitro-o-chlorobenzoïque, 493. — Action du paraldéhyde sur l'acide o-nitrosobenzoïque, 289. — L'affinité et la constitution des acides oxybenzoïques halogénés, 505. — Action du pentachlorure de phosphore sur l'acide tétrachloro-o-benzoylbenzoïque, 289. — Préparation, propriétés de l'acide triméthyl-1 : 3 : 5-dinitrobenzoïque, 50. — Action du chlorure de benzoyle sur l'éther éthylique, 140. — Condensation du fluorène avec le chlorure de benzoyle, 496. — Ethers benzyliques de l'acide acétonedicarbonique, 142 — Préparation, propriétés, dérivés de l'acide o-p-dinitrocinnamique, 427. — Etude de l'acide cyclohexanacétique, 253. — Préparation, propriétés de l'acide méthyl-1-cyclohexanemalonique, 3; 204; 253. — Acide diphényltétrène-dicarbonique, 423. — Etude de la butanone de l'acide filicique et constitution de cet acide, 140. — Constitution de l'acide flavaspidique, 140. — Préparation de l'acide gaïacolsulfonique, 251. — Préparation, propriétés

de l'acide naphtaldéhydique, 12. — Condensation des cétones avec l'acide naphtaldéhydique, 495. — Préparation et analyse des acides nucléiques, 70. — Action de l'acétone sur l'acide nitroopianique, 427. — Constitution de l'acide dibromophtalique, 141. — Dérivés des acides nitrophtaliques, 377. — Ethérification de l'acide 2-nitrophtalique, 10 — Etude et dérivés de l'acide 3-nitrophtalique, 142; 253. — Acide 3:4:6-trichlorophtalique, 141. — Ethers amyliques des acides phtaliques substitués, 394. — Action des amines aromatiques sur le chlorure de phtalyle, 95. — Préparation propriétés de l'acide pulégénique, 333. — Acide isosalicylique, 462. — Oxydation de l'acide p-toluique, 394. — Préparation, propriétés de l'acide hexahydro-o-tolylique, 333. — Synthèse de l'acide truxillique, 493.

Dérivés de l'anilide phénoxyacétique, 142. — Préparation des oxyamidines, 425. — Etude de l'acide amidobenzènesulfonique, 67. — Action de l'acide amidobenzènesulfonique sur la p-chloraniline, 139. — Dibenzyldinitriles, 67. — Réduction de l'acide m-amidobenzoïque, 289. — Préparation des hydrazines alkylées, 52. — Préparation et oxydation des hydrazines, 90. — Décomposition catalytique de l'hydrazine, 326 (2 art.). — Action de l'hydrazine sur la thio-urée, 423. — Borates d'hydrazine, 413. — Préparation, propriétés de l'o-diaminobenzylhydrazine sym. 425. — Sur quelques hydrazones, 53. — Transformation des hydrazones en oximes, 489. — Etude du phénylcarbazinate de phénylhydrazine, 53. — Dérivés de la 3-nitro-tolyl-4-hydrazine, 52.

Etude des bornéols et de leurs éthers, 518. — Action de l'acide oxalique déshydraté sur le bornéol-α, 6. — Variation rotatoire des éthers-sels du bornéol g; 179. — Déshydratation de l'isobornéol, 254. — Nitration du bornylène, 464. — Préparation du chlorhydrate de cadinène, 21. — Action de l'iodure d'allyle et du zinc sur le camphre, 11. — Constitution du camphre, 11. — Action du chlorure de cyanogène sur le camphre sodé, 69. — Migration du groupe méthyle dans la molécule du camphre, 205. — Etude du camphre, 254. — Action de l'acide azotique sur le camphre, 465. — Figures de corrosion révélant la structure énanthiomorphique des composés du camphre, 495. — Dérivés halogénés isomères de l'α-benzoylcamphre, 108; 144. — Etudes des αα-benzoyliodo et αα-benzoylnitrocamphres, 343. — Constantes cristallographiques des dérivés du benzyl- et du benzylidènecamphre, 518. — Dérivés du β-bromocamphre, 95; 96 (2 art.). — Constitution des acides dérivés de l'α-dibromocamphre, 144. — Constitution de l'isocamphre, 95. — Le m-nitrobenzoylcamphre, 290. — Acides phosphiniques de l'oxyméthylènecamphre 66. — Préparation et dérivés de l'α-aminocamphoroxime, 290. — Propriétés de la benzylidènecamphoroxime, 334. — Propriétés de la camphoroquinonephénylhydrazine, 491. — Constitution de l'acide camphorique, 395; et de l'anhydride bromocamphorique, 96. — Dérivés de l'acide camphorique actif, 305; 465. — Action du bromure d'aluminium sur l'anhydride camphorique, 108. — Essai de synthèse du cycle camphorique, 253. — Réduction de l'imide camphorique, 144. — Constitution de l'acide campholénique, 334; et de l'acide nitrocampholénique, 336. — Préparation, propriétés de l'acide sulfocampholènecarbonique, 494. — Etude du camphène, 254. — Constitution du camphène 395. — Nitration du camphène, 464. — Transformation de l'I-hydroxycamphène en dérivés β-halogénés du camphre, 205. — Constitution de l'acide camphanique, 96. — Comparaison du bromonitrocamphane avec le bromonitrocamphre, 343. — Constitution de l'acide fenchocarbonique, 11. — Etude du cyclène, 464. — Constitution de la fenchone, de la carbofenchone et de l'alcool d-l-fenchylique, 11. — Histoire du fenchène, 395. — Les acides lauronoliques et les dihydrolaurolactones, 378. — Préparation, propriétés de la Δ^6menthène 2-one, 143. — Transformation du menthol en menthène, 6; 253. — Préparation, propriétés de l'acétoacétate de menthyle, 495. — Préparation, propriétés de l'hydroxyméthylènephénylacétate de menthyle, 495. — Préparation, propriétés des cinnamate, mésaconate et pyrotartrate de menthyle, 85. — Synthèse du phényldihydropinène, 254. — Action de l'acide arsénique sur le pinène, 205; 343. — Oxydation de la pulégone, 205; 254. — Le sabinène, 465. — Préparation, constitution du salvène, 334. — La carvotanacétone, 143. — Action de l'anhydride borique sur les alcools terpéniques, 143. — Etudes dans la chimie des terpènes, 11; 205. — Synthèse des terpènes, 254. — Transformation de la thuylamine en thuyène, 70; 95. — Action de l'acide azotique sur la thuyone, 465. — Sulfo-urées terpéniques, 334.

Acide indonacétique, 466. — Méthylation de l'alizarine, 207. — Dérivés de l'α-amidoalizarine, 378. — Action du chlorure de soufre sur l'anthracène, 145. — Préparation, propriétés du dibenzylanthracène, 428. — Sur le β-dichloroanthracène, 146. — Préparation, propriétés du dithiochlorure d'anthracène, 145. — Autooxydation de l'anthragallol, 463. — Constitution de l'anthraniline, 96. — Transformation de l'aldéhyde benzoïque-o-diazo-imine en anthraniline, 193. — Préparation de l'anthraphénone, 145. — Obtention de quelques dérivés de l'anthraquinone à partir des aloïnes, 344. — Identité de la lutéoline et de la digitoflavone, 164. — Préparation, propriétés de la 3-oxyflavone, 71. — Etude de l'aminoflavindaline, 70. — L'acide fluorénométhylénique, 496. — L'éther éthylique de l'acide fluorène-oxalique, 335. — Sels oxoniums du fluorane et de ses dérivés, 335. — Etude du fluorène, 71. — Combinaison du potassium et du fluorène, 71. — Condensation du chlorure de benzoyle et du fluorène, 496. — L'aminofluorène, 70. — Le méthylindène du goudron de houille, 466. — L'oxy-4-hydrindène, 70. — La d-méthylhydrindone, 206. — La naphtacridine, 206. — Sur la 3'-diméthylamino-1:2-naphtacridine, 66. — Dérivés de la phénylnaphtacridine, 254. — Sur la naphtacridone, 206. — Dérivés du β-chloronaphtalène, 70. — Réduction du nitronaphtalène, 463. — Etude des composés de la série du tétrahydronaphtalène, 518. — Naphtalidines dérivées de phénoxyacides gras, 142. — Sur la naphtalimide, 290. — Synthèse de la naphtaline, 254. — Sur l'α-azonaphtalène, 108. — Halochromie de l'éther diméthylique de la 2-7-dioxy-naphtaline, 378. — Sur l'acide naphtalique, 290. — Sur les naphtènes phénylés, 252. — Synthèse des acides α-naphténiques, 254. — Sur l'acide 2-chloro-3-naphtoïque, 206. — Condensation entre les aldéhydes, les amines et le β-naphtol, 12. — Action du chloroforme sur le β-naphtol, 396. — Sur la benzal-phényl hydrazine, 12. — Oxydérivés de la naphtoquinone, 428. — Substance fluorescente obtenue à partir de l'éther acétacétique de la chloro-α-naphtoquinone, 145. — Transformation de l'acide 2 : 3-oxynaphtoïque en xanthone, 206. — Dérivés de la β-naphtylamine, 465. — Hydrogénation de l'oxyde de binaphtylène, 493. — Les éthers du binaphtylèneglycol, 206. — Ethers des α, et β-naphtylphénols, 495. — Le tribromonaphtoxanthonium, 206. — Sur le triiododinaphtoxanthonium, 206. — Dérivés de la p-tolyl-α-naphtylamine, 145. — Dérivés de l'α-naphtylamine, 378. — Préparation, propriétés du nitrate de phénanthraquinone, 254. — Préparation, constitution du pentanthrène, 145. — Dérivés du phénanthrène, 146; 496; 519. — Dérivés la phénanthrènequinone, 496. — Sur l'acide phénanthrène-sulfonique, 146. — Rupture de la molécule du naphtylolnaphtoxanthène par le brome, 291.

Synthèse des glucosides, 241. — Constitution de l'apiine, 146. — Préparation, propriétés de l'aucubine, 396. — Constitution de la brésiline, 430 (2 art.). — Sur la brésiline, 119; 120; 208; 255. — Constitution de l'acide brésilique, 208. — Etude de la triméthylbrésilone, 498. — Etude et constitution de la chitine, 256. — Matière colorante du Delphinium consolida, 344. — Préparation, propriétés de la dhurrine, 396. — Matière colorante de l'ébénier vert, 208. — Sur l'excoerine, 208. — Sur l'hématine neutre, 258. — Constitution de l'acide hématique, 14. — Sur l'hématoxyline, 119; 208; 255. — Sur l'hémocyanine, la cyanhémoglobine, 259. — Propriétés chimiques de l'hémoglobine, 257. — Etude de la myrcétine, 207. — Etude de la myrticolorine, de l'osirythrine, de la purpurogalline, de la quercétagétine; de la robinine et de la violaquercétine, 291. — Sur la jacarandine, 208. — Sur la rhamanazine et la rhamnétine, 336. — Action des sels de diazoïques sur l'acide desmotroposantoneux et la desmotroprosantonine, 496. — La santonine jaune, 429. — Etude de la pernitrososantonine et de ses dérivés, 99. — Etude des acides photo et isophotosantoniques, 428. — Préparation, propriétés de la saponarine, 378. — Etude de l'ononine, 255.

Produits de condensation de l'acide tétronique, 13. — Nitration du furfurane, 291. — Etude des acétylméthylphényl et dinitrofurfurane, 520. — Etude du naphtofurane du goudron, 337. — Condensation de l'acide succinique avec le furfurol, 71. — Action de la méthyl et de l'éthylamine sur le furfurol, 255. — Préparation, propriétés, caractérisation de l'alcool furfurylique, 466. — Etude sur le groupe du furane, 430. — L'anhydride pyromucique, 165; 255. — Action du chlorure de phosphore et du chlorure de phosphoryle sur l'acide pyromucique, 397. Préparation, propriétés de l'acide nitropyromucique, 255; 520. — Ether méthylique de l'acide nitropyromucique, 520. — Hydrolyse de l'uréthane pyromucique, 520. — Transformation du pyrrol en pyrroline, 163. — Etudes dans le groupe du pyrrol, 430. — Condensation des pyrrols et de leurs éthers carboniques avec les aldéhydes, 430. — Action du chlorure de sulfuryle sur le pyrrol, 497. — Quelques produits de condensation du pyrrol, 520. — Transformation de la phyllocyanine en hémopyrrol, 167. — Etudes dans la série de l'hydropyrrol, 521. — Les acides carboniques des Ar-phénylpyrrols, 496. — Etude et transformation de l'acide α-pyrrolmonocarbonique, 379. — Synthèse de l'acide 1:4 diméthyl-3-pyrrolcarbonique, 467. — Formation du noyau de pyrrolidine, 336. — Etude de la p-cétotétraméthylpyrrolidine, 72. — Production de l'acide pyrrolidinecarbonique par hydrolyse de l'albumine d'œuf, 260. — Préparation, constitution de l'acide Az-méthylpyrrolidine-$\alpha^1\alpha^2$-dicarbonique, 467. — Etude des aminopyrrolidines, 71. — La thiopyronine, 396. — Ethers isomères de l'acide dihydrolutidinedicarbonique, 467. — Nomenclature des dérivés de la coumarone, 72. — Décomposition de la coumarone par la potasse, 431. — Préparation, propriétés de la bromo- et nitrocoumarone, 431. — Quelques réac-

Digitized by Google

tions de l'hydrocoumarone, 463. — Etude sur la coumarophénazine, 72. — Etude de l'isatine, 72; 164. — Etat polymérisé de l'indigotine, 208. — Transformation de l'indigotine en indirubine, 208. — Formation d'indoxyle à partir de l'acide phénylglycine-o-carbonique, 432. — Constitution de l'antipyrine, 292. — Préparation et propriétés des bromure, chlorure et iodure doubles de ferricum et d'antipyrine; des ferro- et ferricyanure d'antipyrine, 209. — Etude des U-a-Ar- imidazols, 73. — Quelques dérivés des indazols, 498. — Sur l'amidolophine, 164. — Préparation de phénazoxone, 255. — Réduction électrolytique des phénylhydrazones, 421. — Etude des dérivés du pyrazol, 209. — Synthèse de pyrazols, 280. — Etude de phénylalkyl-5-pyrazols, 73. — Etude des céto-pyrazolones, 432. — Etude de la thiopyrine, 292. — Synthèse de l'acide méthylrubazonique, 432. — Etude de la sélénopyrine, 292. — Sur la tétrazoline, 209. — Quelques dérivés du triazane, 73; 380; 468. — Dérivés du phényltriazane, 468. — Dérivés du triazol, 336. — Isomérie des combinaisons de l'o- triazol, 380. — Formule du triazol, 397. — Synthèse des dérivés des 1:2:3- et 1:3:4-triazols, 13; 14; 380. — Transpositions dans la série de l'urazol, 380. — Constitution de l'urazol, 445. — Etude du dialkyl urazol 1:4-, 73. — Constitution du phénylurazol, 337; 380. — Préparation, propriétés de l'acide euxanthique, 206. — Méthylation de l'euxanthone, 207. — Essai de synthèse de l'oxyflavonol, 430. — Identité de la digitoflavone avec la lutéoline, 164. — Transformation des dérivés de l'acide méconique en oxypyridine, 308. — Etude de l'éther éthylique de l'acide pyroméconique, 291. — Tautomérie de l'acide pyroméconique, 336. — Dérivés du 1:4 benzopyranol, 74; 467. — Dérivés de la 1-2 pyrone, 337. — Energie basique des diméthyl et tétraméthylpyrones, 165. — Transformation des xanthydrols en xanthènes, 97. — Basicité et tétravalence de l'oxygène dans la série xanthique, 97. — Ethers des acides pyridoylacétiques, 165. — Synthèse de l'acridine, 496. — Combinaisons du diaminoacridinium, 166. — Formation de l'acide apophyllénique à partir de l'éther méthylique de l'acide cinchoméronique, 338; 339. — Etude et éthers de l'acide apophyllénique, 464. — Dérivés de l'acide cinchoméronique, 381. — Etude et éthers de l'acide cinchoméronique, 464; 499. — Ether dioxycinchoméronique, 167. — Identification et propriétés des α et β- eucaïne, 210. — Combinaison de l'eau oxygénée avec la lupétidine, 35. — Condensation de l'acide γ- méthylnicotinique, avec les aldéhydes acétique et formique, 166. — Condensation de l'α- picoline avec le formaldéhyde, 381. — Uréthanes phénoliques de la pipéridine, 398. — Stéréochimie dans la série de la pipéridine, 75. — Synthèse de pipéridines alkylées, 489. — Etude des pyridazines, 166. — Combinaison du formaldéhyde avec les corps pyridiques, 165. — Combinaison de la pyridine avec le chlorure ferreux, 256. — La desmotropie dans la série de la pyridine, 337. — Composés de la pyridine, 338. — Action du chlorure ou de l'iodure de benzyle sur la pyridine, 445. — Action du triphénylchloro ou triphénylbromométhane sur la pyridine, 445. — Synthèses dans la série de la pyridine, 466; 498. — Les nitriles de la série de la pyridine, 498. — Etude des modifications α et γ de la benzoylpyridine, 256. — Sur l'α-cyanopyridine, 398. — Condensation du formaldéhyde avec les α-éthyl et γ-méthyl-β-éthylpyridine, 381. — Etude de l'isoquino-β-pyridine, 256. — Transformation des dérivés de l'acide méconique en ceux d'oxypyridine, 338. — Condensation de l'α'-phényl-α-méthylpyridine, 256. — Action des bases pyridiques sur les quinones tétrahalogénées, 100. — Dérivés de la pyrimidine, 165. — Dérivés de la pyrimidine méthylée, 445. — Sur la diméthyl-4-6-pyrimidine, 165. — Synthèse de dérivés du pyrindène, 446. — Condensation de la quinaldine avec le cuminol ou l'aldéhyde p-tolylique, 468. — Condensation de la p-chloroquinaldine avec le formaldéhyde, 522. — La β-oxyquinaldine, 522. — Condensation de la β- méthylquinaldine avec l'aldéhyde formique, 165. — Condensation de l'acide quinaldine-γ-carbonique avec le formaldéhyde, 166. — Condensation de l'acide isatique en acide cinchonique, 445. — Préparation et constitution de l'acide kynurénique et de la kynurine, 292. — Préparation, propriétés de la méthyltétrahydroisoquinoléine, 196. — Bases tertiaires et quaternaires de la tétrahydroisoquinoléine, 196. — Action des iodures d'alkyles sur les acides tétrahydroquinoléine-carboniques, 522. — Etude de l'o-quinolinaldéhyde, 381. — Sur la p-dicétohexahydro- et sur la p dicétothiohexahydrotétrazine, 196. — Préparation de tétrazines substituées, 286.

Résistance des alcaloïdes à la putréfaction, 292; 480. — Extraction des alcaloïdes, 352. — Les alcaloïdes-conium, 381. — L'acide artémisique, 209. — Synthèse de l'atropine, 335. — Sur l'atroscine, 101; 210 (2 art.); 446. — Transformation de l'atroscine en i-scopolamine, 210. — Dédoublement de la cévadine par l'acide chlorhydrique, 339. — Etude de : la cinchonine, de l'hydrocinchonine, de l'ibogaïne, de la morphidine, de la morpholine et de l'yohimbine, 76. — Oxydation de l'α-i-cinchonine, 100. — Propriétés physiques de l'α- et de la β-cinchonine, 101. — Note et constitution de l'allocinchonine, 398. — Etude de la cinchonifine, de l'ibogine, 101. — Bases isomères de la coniine, 205. — Sur l'oxycinchonine, 14. — Alcaloïdes du Corydalis cava, 76. — Oxydation de la cotarnine, 468. — Préparation de l'n-méthylgranatanine, 379. — Sur l'hyoscine, 101; 210; 446. — Produit de décomposition de la d-lupanine, 468. — Préparation, propriété, constitution de la lupinine, 468. — Oxydation de la morphine par le suc de Russula delica, 398; 463. — Sur le chlorhydrate d'éthylmorphine, 256. — Oxydation de la nicotine par l'eau oxygénée, 75. — Etude de la pilocarpine, 197. — Préparation et propriétés de l'acide homopilopique et de l'acide pilopique, 99. — Oxydation de la quinidine, 464. — Action de l'acide chromique sur la quinine, 386. — Oxydation de la quinine, 463. — Chimie du Stylophorum diphyllum, 196. — Préparation, propriétés et sels de la taxine, 398. — Synthèse de l'α-méthyltropidine, 118. — Synthèse du tropilidène, 98. — Synthèse dans le groupe de la tropine, 118; 119. — Formation de la tropine à partir de la tropidine, 335. — Réduction électrolytique de la brucine, 166. — Réaction de l'acide azoteux avec la brucine, 168; 282. — Sur la cinchotine, 101. — Transformation de la tropinone en modification γ de la cocaïne, 167. — Dédoublement du chlorhydrate de cocaïne par l'acide chlorhydrique alcoolique, 210. — Etude de la corydaline, de la déhydrocorydaline et de l'acide corydilique, 207. — Sur la corydaldine, 207; 208. — Etude de l'ecgonine et de la laudanine, 256. — Réactions de l'édestine, 210; 259. — Réduction de la strychnine, 166.

L'albumine cristallisable du sang de cheval, 167; — et de l'œuf de freux, 167. — Combinaisons de l'albumine avec les graisses, 211. — Action de la papayotine sur l'albumine, 256. — Transformation de l'albumine en urée, 260. — Produits d'hydrolyse de l'albumine d'œuf, 260. — Ethers phosphoriques de l'albumine d'œuf, 381. — Action des alcalis sur l'albumine, 468. — Différenciation des albumines pathologiques et physiologiques, 476. — Etude des albuminoïdes, 14. — Transformation des albuminoïdes en sucres, 32. — Emploi de la précipitation fractionnée dans l'étude des albuminoïdes, 257. — Rendement en bases hexoniques des albuminoïdes végétaux, 260. — Séparation de la fonction acide et basique des albuminoïdes, 352. — Dédoublement des albuminoïdes par le permanganate sulfurique, 381. — Constitution de l'arécaïdine et de l'arécoline, 216. — Oxydation de la berbérine, 208. — Action du chlore naissant sur la caséine, 14. — Etude des caséines industrielles, 30. — Hydrolyse de la caséine par l'acide chlorhydrique, 258. — Sur une caséine chlorée et sa décomposition par l'acide chlorhydrique, 258. — Dérivés sulfurés et chlorés de la caséine, 258. — Action de l'éthylate de soude sur la caséine chlorée, 381. — Action de la trypsine sur la gélatine, 382. — Pourquoi la gélatine est-elle hémostatique, 453. — Un nouvel acide amidé de la gélatine, 499. — Préparation, propriétés des acides lysalbique et protalbique, 469. — Formation d'acide iodique par action de l'iode sur l'ovalbumine, 381. — Caractère basique des protéines, 210; 259. — Sur le protéinochrome, 211. — Le soufre dans les corps protéiques, 257. — Acide salmonucléique, 101. — Sur l'acide thymonucléique, 102.

COMBUSTIBLES, CHAUFFAGE. Consommation de l'alcool dénaturé, 121. — Présence de l'arsenic dans l'anthracite de Pensylvanie, 471. — Pouvoir calorifique des bagasses, 15. — Caractères d'un bon coke pour fonderie, 383. — Détermination du pouvoir calorifique des combustibles, 78. — Utilisation des combustibles pour la production de la vapeur, 382. — Formation de la houille, 436. — Pouvoir calorifique de la houille, 483.

DISTILLATION PYROGÉNÉE. Préparation de l'acide cyanhydrique, 304. — Composition chimique du goudron de Norvège, 211. — Etude du goudron de sapin de Douglas, 446. — La kérosine, 446.

GAZ D'ÉCLAIRAGE. Purification et analyse du gaz acétylène, 121. — Procédé pour empêcher les obstructions par le naphtalène dans l'industrie du gaz d'éclairage, 212.

PAPIER. Elimination de la silice dans les lessives alcalines de la fabrication du papier, 293.

MATIÈRES TEXTILES. — Action de la soude caustique sur la laine, 399. — Etude des soies artificielles, 399. — Différenciation des soies naturelles et artificielles, 399.

BLANCHIMENT, APPRÊT, TEINTURE, etc. — Le permanganate de potassium dans le blanchiment, 212. — Emploi de l'oxycellulose en impression, 15. — La réfrigération et le mercerisage du coton, 15. — Teinture du coton en noir d'aniline, 293; 499 (2 art.). — Etude de la teinture du coton, 499. — Teinture du coton par formation du colorant sur la fibre, 500. — Impression de coton aux couleurs sulfurées, 500. — Teinture des fibres animales par les colorants acides, 499. — Note sur le mercerisage, 212 (2 art.). — Etude sur la tanindigotine, 314. — Théorie de la teinture, 16; 293. — Progrès de l'impression des tissus, 15.

MATIÈRES COLORANTES, VERNIS, LAQUES, PEINTURE, COLLE, CAOUTCHOUC. — Essai pour aug-

Digitized by Google

menter la solidité des colorants à la lumière, 213. — Façon dont se comportent les laques formées de colorants du goudron de houille, 213. — Etude des colorants dérivés du tétrazoditolylsulfite de sodium, des amines aromatiques et des xylènediamines, 313. — Revue des colorants au point de vue de leur application à la teinture, 314. — Progrès réalisés dans l'industrie des colorants, 500. — Etude de colorants tirant sur mordants, 501. — Colorants dérivés du vert à l'aldéhyde et de la rosamine, 501. — Constitution de colorants dérivés des oxazines, 516. — Action des sulfures, sulfites et hydrosulfites sur les colorants azoïques nitrés, 303. — Réduction des colorants azoïques nitrés, 304. — Etude des colorants azoïques dérivés de la méthylphénylglycine, 313. — Etude des produits sulfonés des colorants azoïques et de leurs sels, 19. — Note sur le bleu immédiat, 16; 148. — Le bleu solide diamine C, 148. — Etude chimique du bleu carmin, 314. — Préparation de bleu de Prusse soluble, 316. — Le bleu pur zambèze 4B, 316. — Le bleu mélanogène, 375; 518. — Le bleu d'alizarine A.S.R, 399. — Le bleu diphène, 399. — Solubilité du bleu de Prusse, 506. — Le bronze éclipse, 18. — Le brun éclipse 3G, 18; 315. — Le brun pyrrol G, 315. — L'écarlate brillant diamine S, 16. — La fuchsine à l'acide solide G, 16. — Le gris d'alizarine à l'acide G, 16. — L'héliotrope diamine G.O.B, 315. — Les jaunes solides lumière G et 3G, 148. — Les jaunes pour papier, A R.R et C.P, 148. — Le noir bleu d'alizarine à l'acide 3B, 16. — Etude du noir pour coton 3B, 16. — Etude des noirs cryogène, 19. — Emploi des noirs immédiats comme gris d'enluminage sur le noir d'aniline, 147. — Action des noirs sulfurés sur la cellulose, 213. — Etude du noir d'aniline, 315. — Etude du noir pyrrol B et du noir Vidal, 315. — Sur le noir thion, B.E, 316. — Noir pour cuir, 399. — L'olive éclipse, 18. — Le rouge brillant sulfoné 5B, 315. — Rouge vapeur à l'extrait de garance, 500. — Etude des thiocatéchines, 315; 316. — Sur le vert Neptune S.G, 399. — Dérivés méthylés de l'indigo, 148. — Influence du rouge d'indigo sur la teinture indigo, 213. — L'indigo synthétique, 316. — Réaction spécifique de l'indigo, 351. — Falsification de l'indigo, 501. — Oxydation du blanc d'indigo par l'oxygène gazeux, 13. — Sur l'indigo catigène, 16. — La chimie des couleurs, 71. — Composition des couleurs, 316. — Action de la lumière sur les laques cuivriques, 149. — Etude du lithopone, 436. — Composition des pigments, 316. — Etude d'une encre antique, 148. — Variété blanche du baume du Pérou, 400. — Le baume de copahu, 20. — Etude de la colophane, 19. — Progrès de l'industrie de la colophane, 400. — Fusion du copal sous pression, 19. — Falsification de la gomme-laque, 149. — Solubilité du mastic, 400; et des résines, 400. — Recherche des impuretés des résines, 501. — Constituants de la résine de sandaraque, 70. — Solubilité de la sandaraque, 400. — Siccatifs pour couleurs en tubes, 19. — Fabrication des vernis sous pression, 148. — Industrie des vernis à l'alcool, 316. — Analyse de produits de caoutchouc, 296. — Extraction de caoutchouc et de la gutta-percha, 316. — Action de l'acide azotique sur le caoutchouc, 396. — Nature du caoutchouc, 428.

HYDRATES DE CARBONE. Préparation de l'arrowroot, 215. — Quantité d'acide phosphorique à fournir à la betterave pour qu'elle produise 100 kilos de sucre, 224. — Substitution équivalente des alcalis dans la betterave, 452. — Présence des sulfates de soude dans le salin de betterave, 122. — La troisième carbonatation, 501. — La cristallisation en mouvement, 21. — Diffusion à circulation forcée, 213. — Les gaz des diffuseurs, 214. — Chaulage des jus verts, 20. — Avantages et inconvénients des différents modes de sulfitation des jus, 20. — Conservation des échantillons de jus par le bichlorure de mercure, 122. — Traitement des jus sucrés par la poudre d'aluminium, 241. — Influence de la température sur les propriétés des jus, 383. — Fabrication de l'amidon de maïs, 214. — Saccharification du maïs, 317. — Extraction du sucre de canne des mélasses, 122. — Détermination de la pression lors de l'imbibition en sucrerie, 121; 317. — Cristaux de sucre colorés dans la masse, 317. — Filtration des égouts de premier jet, 317. — Utilisation des sels de chaux en sucrerie, 383. — Ecume normale, 383. — Décoloration des produits de sucrerie, 383. — La colorimétrie et l'analyse des produits de sucrerie, 525. — Accidents de fabrication dus aux ferments en sucrerie, 502.

ALCOOL, EAU-DE-VIE, VIN, VINAIGRE, LEVURE, etc. — La levure de canne à sucre pour la fermentation du cidre, 400. — Chimie du cidre, 503. — Coefficient d'impureté des eaux-de-vie, 401. — Etude de la fermentation lactique par observation de la résistance électrique, 179. — Action de quelques antiseptiques sur la fermentation alcoolique, 400; 503 (2 art.). — Essai de fermentation, 504. — Fermentation alcoolique du mout de figuier d'Inde, 122. — Action des tanins et colorants sur l'activité des levures, 172. — L'acétone pour la conservation de la levure, 503. — Le furfurol et la levure, 503. — Une levure spéciale aux bières de fermentation haute, 503. — Autofermentation et liquéfaction de la levure pressée, 123. — Action synthétique de la maltase de levure, 46. — Comparaison des mélasses de différentes sucreries de canne, 214. — Accident de fermentation en distillerie de mélasse, 214. — Présence de l'arsenic dans le malt, 401. — Action retardatrice des aldéhydes sur la maturité des spiritueux, 215. — La loi de l'action de la sucrase, 33; 58. — Rôle de la sucrase dans la fermentation industrielle, 123. — Les vins de la plaine du Cheliff, 30. — Fermentation mannitique du vin, 214. — Obtention du bouquet des vins par la fermentation de mouts stériles, 400. — Action de l'acide sulfureux sur la casse des vins, 400; 503. — Action de l'acide sulfureux sur l'oxydase et la matière colorante du vin, 400. — Composition d'un vin altéré par le Mycoderma vini, 401. — Examen des vins de Prusse de 1900, 401. — Vin de Marsala traité par l'électricité, 401. — Etude des vins d'Italie et des vins de liqueur, 502. — Concentration des vins, 502. — Condensation des vinasses au triple effet, 401.

GRAISSES, HUILES, SAVONS, PÉTROLE. Séparation des huiles d'avec leurs solvants volatils, 123. — Fabrication des huiles de graissage, 216. — Caractérisation des huiles d'animaux marins et des huiles siccatives dans leurs mélanges, 220; 221. — Densité des huiles, 353. — Rapport entre la chaleur de combustion et le poids spécifique des huiles grasses, 402. — Constitution des huiles pour gaz, 402. — Indice de réfraction des huiles, 446. — Essai des qualités gommeuses des huiles lubrifiantes, 449. — Production de l'huile d'acétone, 149. — Etude de l'huile de sureau, 446. — Constitution de l'huile de beurre, 215. — Composition de l'huile de cacao, 215. — Sur l'huile de cade, 121. — Propriété et utilisation industrielle de l'huile de colza oxydée, 123. — Destéarinisation de l'huile de coton d'été, 522. — Indice de réfraction de l'huile de foie de morue, 353. — Essai de falsification de l'huile de lin, 149. — Composition de l'huile minérale de Galicie, 238. — Acidité de l'huile d'olive, 447. — Rancidité de l'huile d'olive, 447. — Etude de l'huile de Sandalina, 402. — Distillation des acides gras, 403. — Coloration des graisses, 92; 277. — Présence des glycérides mixtes dans les graisses naturelles, 123. — Résorption des graisses colorées artificiellement, 246; 478. — Rôle des savons dans la résorption des graisses, 478. — Le montanwachs, 123. — Histoire et statistique de l'industrie du pétrole à Bakou, 215. — Présence du soufre dans le pétrole de Baumont, 216. — Nouvelle source de pétrole transcaucasienne, 236. — Synthèse de divers pétroles, 341. — Théorie des pétroles naturels, 341. — Influence de la teneur en eau sur le point d'inflammation et le point de combustion du pétrole, 403. — Composition du pétrole italien et de celui de Pensylvanie, 447. — Composition du pétrole Roumain, 522. — Teneur en soufre des pétroles, 523. — La graisse de résine, 149. — Saponification industrielle, 216. — Savons métalliques de l'huile de lin, 403. — Etude et emploi du suint, 215. — Composition du White-Spirit, 215.

HUILES ESSENTIELLES. Huiles essentielles de la pharmacopée des Etats-Unis, 403. — Caractérisation de l'huile d'abricots, 22. — Constitution de l'essence d'acore, 22. — Constituants de l'essence d'Asarum canadense, 22. — Préparation, propriétés, constantes de l'essence de feuilles de bergamote, 523. — Etude de l'essence de café, 448. — Composants de l'essence de calamus, 126. — Etude de l'essence de cannelle de Ceylan, 403. — Constantes de l'essence de citron, 21. — Industrie de l'essence de citron, 317. — Etude de l'essence de citron, 317. — Essences de citronnelle, 403. — Sur l'huile d'eucalyptus, 124. — Constitution de l'essence de girofles 404. — Constitution de l'essence de jasmin, 124. — Sur l'essence de jasmin, 317. — Falsification de l'essence de lavande, 404. — Constitution de l'essence de lavande, 523 (2 art.). — Analyse immédiate de l'essence de menthe pouliot, 318. — Sur l'essence de mille-feuilles, 448. — Réduction de l'essence de moutarde phénylique, 139. — Dosage de l'essence de moutarde, 354. — Etude de l'essence de neroli, 21; 124; 523. — Caractères de l'essence de fleurs d'oranger de la récolte 1901, 21. — Constitution de l'essence de fleurs d'oranger, 318. — Classification des parfums, 21. — Antiquite et usage des parfums, 403. — Etude de l'essence de petitgrain, 21. — Quelques essences de thym, 21. — Constitution de l'essence de ylang-ylang, 317.

TANNERIE. Etude chimique du cuir, 22. — Influence de la composition de l'eau sur celle du cuir, 22. — Résistance à la lumière des cuirs colorés aux colorants de la houille, 213. — Teinture du cuir, 314. — Action des extraits tanniques sulfités sur le cuir, 318. — Influence de la nature de l'eau sur l'extraction des matières tannantes, 23. — Tannage au chrome, 23.

PHOTOGRAPHIE. Perfectionnements dans la photographie, 23. — Photographie des couleurs, 124. — Réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le virage-fixage des épreuves sur papier au chlorocitrate, 318. — Formation d'images négatives sous l'action de certaines vapeurs, 319. — Préparation de développateur.

320. — Emulsion pour papier au chlorure d'argent pour épreuves contenant l'or nécessaire au virage, 319. — Reproduction d'images, 320. — Fabrication de plaques et papiers photographiques à l'aide de caséine, 319; 320. — Elimination de l'hyposulfite des papiers et plaques, 404. — Fabrication de pellicules photographiques, 320. — Action des affaiblisseurs et influence de la composition du développateur sur l'affaiblissement des phototypes, 23. — Fabrication de poudre pour lumière artificielle, 320. — Préparation de révélateurs photographiques, 23 (2 art.); 24. — Application des sels de plomb des acides thioniques dans le virage-fixage, 319.

BREVETS.

Numéros	Pages	Numéros	Pages
308992	23	314043	319
310084	23	751	320
311002	23	315712	320
559	23	832	320
651	24	316046	320
778	319	504	320
313685	319	547	320

EXPLOSIFS. ALLUMETTES. L'hygiène et l'industrie des allumettes, 125; 320 (2 art.). — Essai de stabilité des explosifs nitrés, 404 — Explosion du chlorate de potassium par la chaleur, 320; 338. — Décomposition du chlorate de potassium en présence d'oxyde de manganèse, 484. — Influence des perchlorates sur l'explosion de la poudre, 125. — Essai de stabilité des poudres, 404.

CHIMIE ANALYTIQUE

L'analyse chimique et ses applications industrielles, 104. — Modification de l'appareil de Schumann, 77. — Azotomètre applicable à la trompe Spengel, 77. — Emploi de la centrifugeuse en analyse, 340. — Emploi de la distillation fractionnée en analyse, 261. — Le gastro-acidimètre, 295. — Valets de porcelaine pour travaux analytiques, 261. — Préparation des liqueurs acides titrées, 262. — Titration des acides à l'aide de colorants, 104; 178. — Préparation de la solution de citrate d'ammonium, 340 — Préparation de la solution de chlorure cuivreux pour doser l'oxyde de carbone, 524. — Sur les indicateurs, 217. — Conservation des liqueurs titrées pour iodométrie, 344. — Etude des liqueurs titrées, 524. — Nouvelle forme de papier réactif, 17. — Papier réactif pour la recherche de l'iode, 405. — Erreur d'analyse provenant du papier à filtrer, 524. — Préparation de la liqueur d'oxalate de potasse, 340. — Titrage des solutions de permanganate par le fer, 78. — Préparation des réactifs, 216. — Sur la teinture de tournesol, 178.

Titrage des alcalis par les colorants, 178. — Dosage des alcalis en présence des carbonates, 265. — Analyse des gaz, 217. — Dosage du fluor dans les fluorures, 167. — Dosage de l'acide fluorhydrique dans ses solutions, 197. — Dosage gazométrique des chlorures, 24. — Dosage gazométrique de l'acide chlorhydrique, 24. — Séparation de l'acide chlorhydrique de l'acide cyanhydrique, 262. — Recherche de l'arsenic dans l'acide chlorhydrique, 264. — Nouvelle réaction des chlorates, 348. — Caractérisation du brome en présence des hyposulfites, 470. — Détermination électrolytique de l'iode en présence du chlore et du brome, 262; 405. — Dosage volumétrique des iodures en présence des chlorures et bromures, 344. — Dosage de l'ozone, 78. — Dosage de l'oxygène dissous dans l'eau, 78. — Dosage des nitrates dans l'eau, 406. — Dosage de l'ammoniaque dans l'eau, 470. — Cas intéressant d'analyse d'eau, 525. — Détermination de la dureté de l'eau, 78. — Dosage de l'hydrogène sulfuré des eaux, 167. — Analyse des eaux sulfureuses de Vernet-les-Bains, 24. — Titrage de l'eau oxygénée, 344. — Recherche et dosage de l'acide oxalique dans l'eau oxygénée, 25. — Dosage du soufre dans le soufre brut, 525. — Dosage volumétrique de l'acide sulfurique, 262; 406; 470. — Recherche de l'arsenic dans l'acide sulfurique, 204. — Détermination photométrique des sulfates, 167. — Dosage volumétrique des sulfates, 262. — Dosage des persulfates, 78; 405. — Emploi des persulfates en analyse, 524. — Dosage du sélénium et du tellure, 470; 471. — Dosage de l'azote, 168; 345 (2 art.); 526. — Dosage de l'acide azotique, 109. — Action du réactif sulfophénique dans la détermination des nitrates, 263. — Dosage des phosphates, 24; 527. — Analyse des phosphates, 78; 109. — Recherche toxicologique du phosphore, 168; 263. — Dosage de l'acide phosphorique des phosphates, 109; 263; 345, et dans les matières organiques, 109. — Séparation de l'arsenic et de l'antimoine, 198. — Recherche toxicologique de l'arsenic, 264; 471; 527 (2 art.). — Dosage de l'arsenic dans les liquides malteux, 527. — Séparation de l'arsenic d'avec l'antimoine et l'étain, 528. — Dosage de l'acide arsénieux, 346. — Dosage de l'antimoine en présence d'arsenic, 24; 125; 198. — Dosage de l'antimoine, 80; 167; 168. — Dosage du carbone en présence de l'osmium, 346. — Dosage de graphite par pesée directe, 471. — Dosage de graphite dans les minerais, 528. — Dosage des carbonates, 125; 262. — Dosage des alcalis et bicarbonates alcalins en présence des monocarbonates, 265. — Dosage de l'acide carbonique, 265. — Essai de dosage spectroscopique de l'acide borique, 264. — Action des alcools sur le dosage de l'acide borique, 346. — Analyse des silicates, — 24. Erreur dans le dosage de la silice, 346. — Dosage du potassium par l'acide picrique, 169. — Dosage volumétrique du potassium, 264. — Dosage du potassium et du sodium à l'état de pyrosulfate, 265. — Essai du benzoate de soude, 350. — Dosage alcalimétrique du méthylarsinate de sodium, 295; 350; 448. — Analyse d'un mélange d'hyposulfite, sulfure et sulfite de soude, 262. — Dosage volumétrique du thallium, 265; 326. — Dosage du césium et du rubidium à l'état de sulfates acides, 265. — Dosage du calcium, du baryum et du strontium à l'état d'oxalates, 265. — Essai du ciment, 216. — Recherche microchimique du magnésium, 169. — Dosage volumétrique des éléments de l'alun, 406. — Dosage du thorium dans la monazite, 347. — Analyse des chromates, 266; 407. — Dosage du soufre dans les fers, fontes et aciers, 78; 525. — Dosage du silicium dans l'acier, 168. — Dosage du carbone dans le fer et l'acier, 264 (2 art.); 528. — Dosage du molybdène dans l'acier, 267. — Dosage de l'arsenic dans le fer et l'acier, 406. — Dosage du manganèse dans le fer et l'acier, 267; 472. — Dosage volumétrique du fer, 167; 169; 347. — Dosage du fer, 472. — Dosage du soufre dans les pyrites, 24; 197. — Analyse des manganates, 266; 407. — Séparation du nickel et du zinc, 125. — Dosage du zinc, 125; 167; 198; 347. — Dosage de l'argent dans les résidus du zinc, 198. — Recherche toxicologique du zinc, 472. — Dosage du manganèse, 80. — Séparation du nickel et du cobalt, 169; 198; 473. — Réaction du cobalt, 407. — Séparation et dosage de l'uranium, 102. — Dosage du peroxyde de plomb, 348. — Analyse du minium, 473. — Examen des fondants dans l'essai des galènes, 472. — Séparation du cuivre et du mercure, 407. — Recherche toxicologique et dosage volumétrique du mercure, 473. — Dosage de l'argent, 24; 473. — Dosage de l'argent dans les pyrites, 268. — Dosage volumétrique du cuivre, 167; 348; 407; 474. — Dosage du cuivre dans les pyrites, 170. — Analyse des cuivres industriels, 170; 407. — Séparation du cuivre d'avec le plomb, l'étain et l'antimoine, 266. — Dosage du cuivre dans le fer, 348. — Dosage du cuivre à l'état d'oxalate, 473. — Essai du bismuth, 125. — Dosage électrolytique du bismuth, 474. — Dosage du cadmium, 198; 348. — Dosage de l'étain, 126; 169; 407. — Analyse des minerais d'étain, 126. — Analyse du molybdène, 102; 267. — Dosage du tungstène dans l'acier au tungstène, 80, et dans les minerais, 349. — Dosage du vanadium, 407; 408; 474. — L'or rouge réactif des colloïdes, 77. — Dosage de l'or dans les pyrites, 268. — Dosage du platine dans la mine de platine, 102. — Analyse de la mine de platine, 294.

Essai de l'acide acétique, 349. — Dosage de l'albumine, 475. — Recherche microchimique des alcaloïdes, 295. — Réactifs des alcaloïdes, 351 (2 art.). — Analyse microchimique des alcaloïdes, 474. — Dosage de l'amidon dans les grains de céréales, 27; 103; 127; 218. — Recherche de l'alcool par la méthode de Nicloux, 218. — Recherche et dosage de l'éther méthylique de l'acide anthranilique, 199. — Dosage du soufre dans le benzène, 443. — Recherche de la cocaïne, 25. — Dosage des acides cyanique et sulfocyanique, 528. — Réaction spectroscopique du méthylfurfurol, 103. — Séparation du glucose et du galactose, 218. — Dosage de la guanidine, 474. — Analyse des glycérines industrielles, 268. — Dosage de l'arsenic dans la glycérine, 471. — Dosage de l'indigotine sur la fibre, 477. — Dosage polarimétrique du lactose, 217. — Dosage de la morphine dans l'opium, 351. — Réaction caractéristique de la morphine, 25. — Dosage de la morphine, 448. — Réaction caractéristique du phénol, 350. — Dosage du soufre dans les corps protéiques, 262. — Dosage des alcools terpéniques en présence de leurs éthers, 127. — Application du calorimètre à peroxyde dans l'essai des charbons et pétroles européens, 261. — Dosage du soufre dans les combustibles; 345; 470; 526. — Pouvoir calorifique du charbon, 15. — Détermination des matières volatiles du charbon, 168. — Dosage de l'acide sulfhydrique dans le gaz de houille, 526. — Dosage de la paraffine dans le résidu de pétrole, etc., 476. — Analyse de l'éther de pétrole, 25. — Analyse de quelques couleurs, 400. — Dosage des acides volatils du vin, 219. — Dosage de l'acide tartrique du vin, 219; 477. — Recherche du méthanol dans les spiritueux, 103. — Analyse du malt, 503. — Réaction d'Halphen pour les huiles, 200; 296. — Analyse de l'huile pour rouge turc, 221. — Essai de Maumené, 295. — Falsification peu ordinaire de la cire d'abeilles, 447. — Détermination de l'indice d'iode des corps gras, 25, et de leur point de figeaison, 150. — Calcul des diglycérides des graisses, 220. — Analyse des graisses pour graisseurs, 220. — Présence et recherche de l'huile de sésame dans celle d'arachides, 25. — Essai de Becchi pour l'huile de coton, 356; — et pour l'huile

d'olive, 353. — Analyse des huiles de poissons pour tannerie, 476. — Dosage des alcalis dans les savons, 347. — Détermination de l'indice de réfraction des huiles essentielles, 25. — Dosage de l'acide sulfurique dans le cuir, 79. — Analyse des matières tannantes, 26; (3 art.); 296. — Dosage du soufre dans la dynamite, 221. — Analyse des explosifs, 221. — Recherche de l'acide benzoïque et de ses sels alcalins dans les aliments, 26; 219. — Recherche de l'acide salicylique dans les aliments, 219. — Recherche du formaldéhyde dans les aliments, 294. — Recherche de l'arsenic dans les aliments, 264. — Service de surveillance des matières alimentaires en Belgique, 355. — Analyse de l'absinthe, 27. — Recherche de la matière sucrante artificielle de la bière, 27. — Analyse d'un antiseptique pour bière, 224. — Dosage des acides solubles des beurres, 220. — Dosage de l'acide sulfureux dans les boissons, 526. — Recherche et dosage de la farine d'avoine dans le cacao d'avoine, 221. — Recherche de la viande de cheval, 355. — Analyse optique des confitures, fruits et gelées, 387. — Recherche de la gélatine et de la gélose dans les confitures, 448. — Dosage du gluten dans la farine, 353. — Essai des farines par la fermentation, 504. — Recherche du méthanol dans le formaldéhyde, 27. — Dosage du formaldéhyde, 103. — Recherche sensible du formaldéhyde, 408. — Dosage de la graisse dans les fourrages, 220. — Présence normale de l'acide salicylique dans les fraises, 27; 244. — Calcul du mouillage et de l'écrémage du lait, 27. — Recherche du formaldéhyde dans le lait, 103. — Dosage du phosphore dans le lait, 110. — Dosage de la matière grasse du lait, 296; 353; 475. — Recherche du bicarbonate dans le lait, 475. — Dosage de l'acide tartrique des lies et tartres, 219; 448; 477. — Recherche de la margarine dans l'émulsion du lait écrémé, 476. — Analyse optique du miel, 387. — Dosage de la matière grasse dans le pain, 218. — Falsification et analyse du poivre, 29 (art.); 221; 355. — Analyse des pommes, 221. — Dosage de l'amidon de la pomme de terre, 296. — Recherche du thé épuisé dans le thé, 355. — Falsification de la vanilline, 223. — Analyse des engrais, 78. — Dosage des superphosphates, 527. — Dosage de l'acide phosphorique des scories Thomas, 527. — Dosage des nitrates du sol, 24. — Dosage de l'acide sulfurique du sol, 470. — Prise d'échantillon du sol, 525. — Dosage de la matière sèche et des cendres des végétaux, 218. — Dosage du potassium dans les végétaux, 347. — Dosage du soufre des végétaux, 345. — Recherche des acides biliaires dans les liquides organiques, 28. — Dosage des hydrates de carbone des excréments humains, 222. — Dosage de l'acide lactique dans le suc gastrique, 295. — Essai du bisulfate de quinine, 199. — Dosage de la pepsine dans le suc gastrique, 104. — Dosage de l'ammoniaque dans les tissus animaux, 263. — Dosage dans l'urine : de l'ammoniaque, 28; de l'urée, 28; 103; — des nitrates, 78; — du glucose, 126; 350; de l'acidité, 221; 449; — de l'acide urique, 222; 295; 450; — de l'acide β-oxybutyrique, 294. — Recherche dans l'urine : des acides biliaires, 28; d'albumine, 199. — Recherche de l'indican urinaire, 350. — Recherche de l'acide acéto-acétique dans l'urine, 450. — Caractérisation de la santonine dans l'urine, 450. — Cause d'erreur dans la recherche des diastases, 199; 354. — Destruction des matières organiques pour recherches toxicologiques, 103; 198. — Analyse de l'air du Métropolitain, 150.

MATIÈRES ALIMENTAIRES

Service belge de surveillance des matières alimentaires, 355. — Composition des Agaricus esculentus et arvensis, 223. — Composition des beurres, 29. — Comité de réglementation du commerce du beurre, 355. — Contrôle des beurres, 355. — Etude de la rancidité du beurre, 357 (8 art.); 358. — Influence de la croissance des moisissures sur la composition chimique des beurres, 447. — Sur le beurre de coco, 216. — Origine de l'arsenic de certaines bières, 503. — Composition des issues provenant des moutures par meule ou par cylindres, 29. — Constitution de la fève de café, 30. — Le cassava, 223. — Composition de quelques champignons comestibles, 223. — L'arsenic dans les fourrages, 357. — Composition chimique des fraises, 244. — Modification qu'éprouve le fromage par maturation, 223. — Estimation de la quantité de caséine coagulée par la présure dans la fabrication du fromage, 358. — Recherche des queues de girofles dans les girofles, 223. — Appréciation de l'altération du lait, 179. — Les albuminoïdes du lait, 259. — Les laits anormaux, 352. — Cause de diminution de l'acidité du lait, 354; 357. — Le caséinogène du lait d'anesse, 464. — Emploi de la mélasse dans les fourrages, 355. — Influence de la croissance des moisissures sur la composition de l'oléomargarine, 447. — Différents états de l'amidon dans le pain, 384; 450. — Falsification de pâtes alimentaires, 29; 223. — Emploi des tourteaux de ricin pour la nourriture du bétail, 223. — Production du parfum de la vanille, 29. — Perte des viandes à la cuisson, 354. — Recherches comparatives sur les extraits de viande et leurs succédanés, 355. — Emploi des sarments de vigne pour la nourriture du bétail, 29.

BACTÉRIOLOGIE. HYGIÈNE

Commensalisme d'un Micrococcus et d'un Amylomyces, 244. — Le bacille pyocyanique, 356. — Bactérie effectuant le dédoublement de l'albumine, 355. — Bactérie productive de lab acide dans le lait, 355. — Stérilisation des catguts, 450. — Nouveau milieu de culture, 224 (2 art.). — La Jacquemasse, 456. — Recherche de la fécule dans la levure, 354. — Désinfection des mains, 356. — Etude du pyrèthre, 450. — Nouvelle preuve de la résistance cellulaire des Saccharomyces, 504.

CHIMIE AGRICOLE

Composition des blés durs et de leur gluten, 30. — Rapport entre le poids naturel et l'humidité du blé, 170. — Formation de l'acide dans les citrons, 224. — Sur la dénitrification, 451. — Engrais ammoniacaux et sels calcaires, 111. — Fabrication d'engrais à l'aide de résidus de cellulose, 244. — Fermentations aérobies du fumier, 452. — Variations de la matière organique pendant la germination, 110. — L'eau distillée et la germination, 110. — Transformation des protéines pendant la germination, 451. — Valeur agricole des cendres de houille, 244. — Culture de la luzerne dans les sols sans calcaire, 170. — Les matières humiques, 243. — La nitrification, 357; 451. — Nourriture de la plantule aux dépens du cotylédon, 29. — Essais de l'action fertilisante des phosphates, 224. — Action de l'insolation sur le raisin, 451. — Matière colorante du raisin rouge, 520. — Valeur agricole des scories Martin, 358 (2 art.). — Purification spontanée du sol, 451. — Les phosphates du sol solubles à l'eau, 451. — La terre végétale, 356. — Valeur agricole des cendres de tourbe, 358. — L'électricité et la végétation, 450. — Vignobles à haut rendement du Midi de la France, 224.

CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

Caractérisation des aloès, 351. — Recherche de l'aloès dans les préparations de la pharmacie, 351. — Préparation d'anesthésiques, 462. — Dérivés organiques du bismuth employés en pharmacie, 111. — Préparation, propriétés du gallate de bismuth, 111; 303. — Sur le sirop de codéine, 358. — Analyse du dous, 359. — Formule de l'élixir parégorique, 358. — Constituants de l'ergot de seigle, 111. — Remèdes contre la goutte, 452. — Incompatibilité pharmaceutique de l'ichthyol, 358. — Dosage des alcaloïdes de la noix et de l'extrait de Kola, 351. — Préparation d'une limonade purgative, 111. — L'extrait de noix vomique, 452. — Le cuivre dans les drogues, 456. — Différentes sortes d'opium, 111. — Réaction des préparations d'opium, 351. — Préparation de la pepsine, 452. — Action de l'alcool sur l'activité de la pepsine, 479. — Plantes médicales cultivées en Grande-Bretagne, 359. — Composition du Polygonum persicaria, 127. — — Constitution et emploi de la purgatine, 358. — Le sirop de raifort, 358. — Extrait de réglisse, 354. — Principe actif de la feuille de séné, 71. — Préparation du citrate de fer et de quinine, 358. — Sur le tua-tua, 359. — Valeur des différents solvants de l'acide urique, 452.

CHIMIE BIOLOGIQUE.

Nature des forces entrant en jeu dans l'absorption nutritive, 247. — Action de l'alcool sur la digestion pepsique, 173. — Action du suc intestinal sur la digestion tryptique des albuminoïdes, 172. — Fixation de la pepsine par les albuminoïdes, 173. — Rôle des albuminoïdes dans la digestion, 246. — Etude du chimisme de la digestion peptique et tryptique des albuminoïdes, 269. — Transformation des albuminoïdes par la paroi intestinale, 270. — Albuminurie cyclique et traitement des albuminuries, 453. — Albumosurie dans l'ostéomalacie vraie, 453. — Présence de l'aldéhydase dans l'embryon des mammifères, 269. — Digestibilité des aliments dans l'estomac, 478. — Nocuité de quelques couleurs d'aniline, 480. — Recherche sur les antispermotoxines, 454. — Transformation dans l'organisme des trois modifications de l'arabinose, 111. — Composition de l'Argemone mexicana, 455. — Localisation de l'arsenic dans l'organisme, 268; 456. — Variation de la toxicité de l'arsenic suivant la forme sous laquelle il est ingéré, 480. — Les hydrates de carbone des graines d'Aucuba japonica, 111. — Elimination de l'azote après l'extirpation du foie, 56. — Relation entre la digestion des albuminoïdes et la bile, 246. — Intoxication par le bismuth, 454. — Elimination et recherche de l'acide cacodylique en cas d'empoisonnement, 248. — Décomposition des cadavres, 480. — Parties constitutives des fleurs de caféier, 455. — Action de l'hypophosphite de calcium dans l'organisme, 479. — Composition chimique des calculs biliaires, 296. — Formation et prophylaxie des calculs urinaires oxaliques, 479. — Principes actifs du Cannabis indica, 455 (2 art.).

— Passage de l'oxyde de carbone de la mère au fœtus, 31. — Présence de l'oxyde de carbone dans le sang, 31. — Intoxication par le sulfure de carbone, 454 — Présence de saccharose dans les tubercules de Carum bulbocastanum, 171. — Formation de la catalase dans le corps humain, 478. — Teneur en cuivre du foie des Céphalopodes, 268. — Nouveau protéide du cerveau, 469; 499. — Le bleuissement de certains champignons, 111; 456. — Pouvoir rotatoire et réducteur de l'urine du chien, 271. — Réaction de l'urine du chien avec la phénylhydrazine, 271. — Influence du nitrate de soude sur la nutrition du chien, 360. — Etude du mouvement nutritif chez le chien en croissance, 478. — Changement de la chlorophylle dans son passage à travers l'organisme animal, 127. — Formation et élimination de la chymosine, 270. — Pouvoir antitryptique du sérum de cobaye, 152. — Degré toxique et puissance plasmolytique des composés chimiques, 384. — Constitution de la matière bleue des nageoires de Crénilabus pavo, 456. — Discussion de la cryoscopie clinique, 453. — Etat de la cytase dans le plasma d'animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique, 454. — Etude du diabète phloridzique, 248. — Genèse de l'amélioration des diabètes sucrés mis au régime des pommes de terre, 271. — Intoxication acide dans le diabète, 453. — Le diabète rénal et surrénal, 453. — Formation du sucre aux dépens des graisses dans le cas du diabète, 453. — Le diabète chromique, 479. — Physiologie de la digestion, 245 (5 art.). — Rôle de l'alcool dans la digestion pepsique, 173. — Etude du Dorstenia brasiliensis, 112. — Rôle de la viscosité dans les échanges organiques, 172. — Influence du climat et de l'altitude sur les échanges respiratoires. 54. — Résorption, digestion et nutrition chez les Echinodermes, 269. — Composition chimique des enzymes, 53. — Présence des enzymes dans la rate, 54. — Recherche des enzymes dans l'organisme, 54. — Analyse du contenu de l'estomac. 354; 477. — Assimilation du sucre et de l'alcool dans l'Eurotyopsis gayoni, 171. — Assimilation de l'acide lactique et de la glycérine dans l'Eurotyopsis gayoni, 172. — Détermination du pouvoir toxique des extraits animaux et végétaux, 384. — Composition des fèces, 271. — Apparition de la lipase chez le fœtus, 176. — Les lécithines du foie, 31; 174. — Relation du phosphore incomplètement oxydé de l'urine et l'état graisseux du foie, 152. — Présence de l'acide glycuronique et du maltose dans le foie, 174. — Formation du sucre dans le foie, 247. — Fonction ammoniaco-antitoxique du foie, 384. — Le fer des ganglions lymphatiques, 31. — Glucosurie expérimentale, 271. — Glycosurie acétonique, 247. — Elimination de l'acide glycuronique, 479. — Influence de l'albumine sur le phénomène de l'hématolyse, 55. — Hématolyse de liquide hémorrhagique cancéreux, 55. — Dissociation de l'hémoglobine oxycarbonée au contact de l'organisme vivant, 32. — Les antihémolysines naturelles, 151. — L'hémolysine streptococique, 454. — Propriétés catalytiques de l'hydrogénase, 477. — Etude de l'hydrogénase, 477 (2 art.). — Etat actuel des recherches sur l'immunité, 151. — Combinaison de l'urée et de l'indoxyle dans l'organisme, 478. — Formes élémentaires du phosphore chez les Invertébrés, 172. — Variation de la composition du lait, 111. — Effet de la congélation sur le lait, 31. — Les hydrates de carbone des graines des Liliacées, 111. — Inactivité de la lipase envers les sels de certains éthers acides, 364. — La lipase existe-t-elle dans le sérum, 456. — Sur la lipase, 477. — Digestion du mannane par les tubercules d'orchidées, 455. — Rôle de la chimie en médecine, 359. — La médication martiale et la chlorose, 127. — Remarque sur la méthode de Mette, 244. — Propriété antihémolytique de certaines mucines, 200. — Les hydrates de carbone de l'albumine de l'œuf, 172. — Existence dans l'albumine d'œuf d'une substance fibrinogène pouvant se transformer en membrane pseudoorganisée, 499. — Formation d'acide urique dans le foie des oiseaux, 269. — Détermination du point de congélation des organes animaux, 272. — Réaction donnant naissance à l'acide chlorhydrique et au chlorure sodique dans l'organisme animal, 360. — La diazoréaction dans le paludisme, 104. — Augmentation de l'activité de la macération de pancréas, 174. — Détermination des pentosanes, 475. — Assimilation des pentosanes dans l'organisme, 478. — Les hydrates de carbone de la graine de petit-houx, 111. — Etude des hydrates de carbone de la graine de phellandrie aquatique. 455. — Influence des poisons sur la synthèse de l'acide phénolsulfonique dans l'organisme, 360. — Action physiologique de divers sels de soude sur les poissons, 31. — Toxicité des alcools chez les poissons, 31. — Autolyse des poumons, 269. — Sur le protoplasma, 247. — Place des corps puriques dans le mouvement nutritif, 270. — Enzyme protéolytique de la rate, 54. — Action biochimique de l'extrait de rein, 478. — Influence de variations rapides d'altitude sur la respiration, 174. — L'oxyde de carbone du sang, 31. — Action des injections intraveineuses de lait sur la coagulation du sang, 54. — Mécanisme régulateur de la composition du sang, 56. — Variation de l'abaissement cryoscopique du sang et les troubles nerveux, 150. — Diagnostic du sang humain et des animaux, 151; 272. — Influence des variations d'altitude sur les gaz du sang et la pression artérielle, 175. — Influence de la diminution de pression sur la composition des gaz du sang, 175. — Nouvelle substance réductrice du sang. 175. — Formation du fibrinferment du sang, 175. — Ferments amylolytiques du sang chez l'enfant normal, 176. — Coloration du sérum sanguin normal, 176. — Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur la variation de ferments du sang, 176. — Action de l'oxyde de carbone sur la teneur du sang artériel en acide carbonique, 452. — Action lypolytique du sang, 456. — Modification du sang conservé aseptiquement à l'étuve, 456. — Etude spectroscopique du sang, 480. — Présence du maltol dans le sapin argenté, 171. — Hypo et hypersérochromie, 176. — Température de coagulation des sérums, 55. — Nature du poison contenu dans le Sorghum vulgare, 396. — Le suc gastrique, 53. — Transformation des terpènes dans l'économie animale, 270. — L'enzyme protéolytique du thymus, 450. — Destruction de la nocivité des toxines, 200. — Toxines et antitoxines tuberculeuses, 454. — Matière colorante de quelques trichophytes, 244. — La trypsine, 32. — Propriétés pathogènes de la trypsine, 152. — Etude de l'urémie, 150. — Cryoscopie de l'urine des femmes enceintes non albuminuriques, 32; 272. — Tension superficielle de l'urine, 56. — La sécrétion urinaire dans la néphrite expérimentale, 56. — Influence du bouillon sur la sécrétion de l'acide urique, 56. — Action globulicide de l'urine, 56. — Absorption de l'oxygène par l'urine. 128. — Albuminoïde de l'urine, 128. — Présence d'une sensibilisatrice de l'urine typhique, 151. — Statistique saline urinaire, 200. — Présence des éthers de la cholestérine dans l'urine, 200. — Les albumines normales de l'urine, 248. — Le chlore organique de l'urine, 248. — Etude chimique de l'acide glycuronique et de l'indican urinaire, 359. — Rapport de la conductibilité électrique et de la composition chimique de l'urine, 457. — Elément diastasique de l'urine, 478. — L'acidité urinaire, 479. — Autonarcose carbonique chez les végétaux, 30. — Mécanisme d'éthérification chez les plantes, 110. — Influence du chlorure sodique sur les modifications chimiques s'opérant chez les plantes, 176; 356. — Etude de l'alimentation des plantes en phosphore, 170. — Influence du nitrate de soude sur les modifications s'opérant chez les plantes, 356. — Action de la température sur l'absorption minérale ches les plantes étiolées, 356. — Formation des acides chez les végétaux, 357. — Effet de l'insolation sur les végétaux, 451. — Production de toxines dans la digestion des viandes, 174.

ERRATUM

Pages		*Au lieu de*	*Lire*
46	3e ligne en descendant	butanetetrolal $\left(1\ \frac{3}{2}\ 4\right)$	butanetetrol $\left(1\ \frac{3}{2}\ 4\right)$
72	Article de KEHRER	phèneheptadione 4 : 7	phèneheptane dionoique 4 : 7.
105		K. KRASOUSKY	K. KRASSOUSKY.
107	Art. REVERDIN et CREPIEUX	*Rép.*, 1902, 2, 91	*Rép.*, 1902, 2, 93.
168	4e article	ABERMANN	HABERMANN.
204	Titre du 4e article	Méthylcyclohexanecétique	Méthylcyclohexaneacétique.
295	2e article	Gastro-acidimétrie	Gastro-acidimètre.
319	2e article, 2e ligne	*Rép.*, 1902	*Rép.*, 1902, 2, 294.
354	6e article, 2e ligne	*Rép.*, 1902, 2	*Rép.*, 1902, 2, 199.

Digitized by Google

Propriétaire-Gérant: George F. JAUBERT

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

Digitized by Google

G. E. Stechert & Co.
Alfred Hafner
New York

Digitized by Google